

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA



Facultad de Ingeniería Industrial
Escuela Profesional de Ingeniería
Industrial



TESIS

**“MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE LA
EMPRESA ENTERCOMP S.A.C MEDIANTE LA IMPLANTACION
DE LA GESTION POR PROCESOS Y METODOLOGIA 5 S’S”**

Presentada por:

Bach. Mary Cruz Pasache Reto

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO INDUSTRIAL

Línea de investigación:

Gestión Industrial

Piura, Perú

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

Facultad de Ingeniería Industrial

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

**TESIS: “MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE LA
EMPRESA ENTERCOMP S.A.C MEDIANTE LA
IMPLANTACION DE LA GESTION POR PROCESOS Y
METODOLOGIA 5 S’S”**

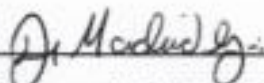
Línea de investigación: Gestión Industrial

Presentada por:



Bach. Mary Cruz Pasache Reto

Asesorada por:



Msc. Fernando Madrid Guevara

Co – Asesorada por:



Ing. Eduardo Omar Ávila Regalado

PIURA, 2018

Hoja de firmas del jurado

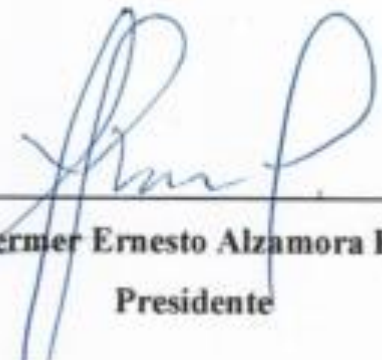
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

Facultad de Ingeniería Industrial

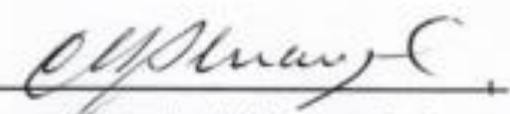
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

**TESIS: "MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE LA EMPRESA
ENTERCOMP S.A.C MEDIANTE LA IMPLANTACION DE LA GESTION POR
PROCESOS Y METODOLOGIA 5 S'S"**


Línea de investigación: Gestión Industrial



Dr. Hermer Ernesto Alzamora Román
Presidente



Msc. Manuel Antonio Adrianzen de Lama
Secretario



Ing. Felix Victoriano Heredia Calvo
Vocal

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS

Yo: Mary Cruz Pasache Reto identificado con CU/DNI N° 47868819, Bachiller de Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y domiciliado en el AA:HH Maria Goretty Mz P Lote 13 del Distrito de Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura. Celular: 947834476, Email: mary_leo_1793@hotmail.com.

DECLARO BAJO JURAMENTO: que la tesis que presento es original e inédita, no siendo copia parcial ni total de una tesis desarrollada, y/o realizada en el Perú o en el Extranjero, en caso contrario de resultar falsa la información que proporciono, me sujeto a los alcances de lo establecido en el Art. N° 411, del código Penal concordante con el Art. 32° de la Ley N° 27444, y Ley del Procedimiento Administrativo General y las Normas Legales de Protección a los Derechos de Autor. En fe de lo cual firmo la presente.

Piura 05 de Noviembre del 2018.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Mary Cruz Pasache Reto', written in a cursive style.

Mary Cruz Pasache Reto

DNI N° 47868819



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DECANATO



ACTA DE EVALUACIÓN Y SUSTENTACIÓN DE TESIS

Expediente N° 1041 / 2015

Los miembros del Jurado Calificador Ad-Hoc de la Sustentación de Tesis nombrado con Resolución N° 292-CF-FII-UNP-15 de fecha 22/10/2015 que suscriben, se reunieron en acto público en la sala de exposiciones de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Piura, el día 23 de Noviembre del 2018 a las 12:00 pm, para evaluar la defensa de la Tesis titulada "MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE LA EMPRESA ENTERCOMP. SAC MEDIANTE LA IMPLANTACIÓN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS Y METODOLOGÍA 5S", presentada por la Bachiller MARY CRUZ PASACHE RETO y asesorada por el MSc. FERNANDO MADRID GUEVARA y co-asesorada por el ING. EDUARDO OMAR AVILA REGALADO.

Después de haber calificado el Informe Final de la Tesis, escuchada la sustentación y las respuestas a las preguntas formuladas por el Jurado, se le declara APROBADA para optar el Título de **INGENIERO INDUSTRIAL** con el puntaje de 79.67 que corresponde al calificativo de MUY BUENO.

Jurado	Presidente	Secretario	Vocal	Puntaje Promedio
Calificación				
Documento (Max 60 puntos)	46	47	47	46.67
Sustentación (Max 40 puntos)	32	35	32	33.00
PUNTAJE TOTAL				79.67

En consecuencia, la sustentanta queda en condición de recibir el Título Profesional que se indica, conferido por el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Piura de conformidad con las Normas Estatutarias y la Ley Universitaria en vigencia.

Ciudad Universitaria, 23 de Noviembre del 2018

Dr. HERMER ERNESTO ALZAMORA ROMÁN	MSc. MANUEL ANTONIO ADRIANZEN DE LAMA	Ing. FÉLIX VICTORIANO HEREDIA CALVO
PRESIDENTE	SECRETARIO	VOCAL

Dedicatoria

A mis padres: Luz María y Andrés
por apoyarme infinitamente a
llegar a cumplir mis metas, porque
ellos son la mayor motivación de
mis logros en la vida.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por darme el don de la sabiduría y ser mi fortaleza divina en todos los obstáculos que se me presentaron en el transcurso del desarrollo de mi proyecto.

Mis más sinceras gracias a mi asesor metodológico Mg. Fernando Madrid Guevara por la dedicación y atención brindada en el desarrollo de mi investigación, así mismo al Ing. Eduardo Omar Ávila Regalado por la paciencia y el apoyo constante en la resolución de mis dudas.

Así mismo agradezco al Gerente General Allen Saavedra de la Empresa EnterComp. S.A.C por permitir adoptar mis ideas en beneficio de la organización y lograr una mejora de la calidad de los servicios.

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tuvo como objetivo mejorar la calidad de los servicios de la empresa EnterComp S.A.C – Piura, mediante la implantación de la Gestión por Procesos y Metodología de las 5 S's. Para el desarrollo del primer objetivo, que tiene como indicador el tiempo de búsqueda; se consideró como objeto de estudio a los trabajadores. Para el segundo objetivo, que tiene como indicador la capacidad de respuesta; la población evaluada fueron los clientes de la Empresa EnterComp S.A.C. Para el tercer objetivo que tiene como indicador el nivel de conocimiento se consideró a los trabajadores de la empresa. Por último para medir el nivel de satisfacción del cliente se consideró a las entidades que frecuentan mayormente de la prestación de los servicios por la empresa, todas estas poblaciones evaluadas en los meses de Junio – Diciembre (2017) para un pre test y en los meses de Diciembre – Junio (2018) para un pos test.

Así mismo, se logró reducir el tiempo de búsqueda de los materiales, equipos y herramientas en los almacenes de un tiempo promedio de 36.32 a 12.80 minutos, se logró aumentar la capacidad de respuesta de la empresa de 22.73 a 27.27 obteniendo un nivel muy bueno, además se consiguió incrementar el nivel de conocimiento de los trabajadores de un promedio de 10,24 considerándose baja a un promedio 18.21 considerándose muy bueno. Por último el nivel de satisfacción del cliente aumentó de un promedio de 23.43 considerándose regular a un promedio 37.47 considerándose muy bueno, todo ello para contribuir a la mejora de la calidad de los servicios de la empresa EnterComp S.A.C. El haber obtenido resultados exitosos permitió concluir que se mejoró la calidad de los servicios de la empresa EnterComp S.A.C mediante la implantación por Gestión de Procesos y Metodología de las 5 S's.

Palabras claves: Calidad de los Servicios, Gestión por Procesos, Metodología de las 5 S's

ABSTRAC

The objective of this research project is to improve the quality of the services of the company EnterComp S.A.C - Piura, through the implementation of the Process and Methodology Management of the 5 S's. For the development of the first objective, which has as indicator the search time; the workers were considered as object of study. For the second objective, which has as an indicator the response capacity; the population evaluated were the customers of EnterComp S.A.C Company. For the third objective that has as an indicator the level of knowledge, the workers of the company were considered. Finally, in order to measure the level of customer satisfaction, the entities that most frequent the provision of services by the company were considered, all These populations evaluated in the months of June - December (2017) for a pre - test and in the months of December - June (2018) for a post test.

Likewise, it was possible to reduce the search time of the materials, equipment and tools in the warehouses for an average time of 36.32 to 12.80, it was possible to increase the response capacity of the 22.73 to 27.27 company obtaining a very good level, in addition it was possible to increase the level of knowledge of the workers of an average of 10.24 considered low to an average 18.21 considering itself very good. Finally, the level of customer satisfaction increased from an average of 23.43, considering itself regular to an average of 37.47, considering it very good, all of this to contribute to the improvement of the quality of services of the company EnterComp S.A.C. Having obtained successful results allows us to conclude that the quality of the services of the company EnterComp S.A.C was improved through the implementation of Processes and Methodology Management of the 5 S's

Keywords: Quality of Services, Process Management, Methodology of the 5 S's

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
I. ASPECTOS DE LA PROBLEMÁTICA.....	2
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	2
1.2 Justificación e importancia de la investigación	3
1.2.1 Justificación	3
1.2.2 Importancia	4
1.2.3 Beneficiarios	4
1.3 Objetivos.....	4
1.3.1 Objetivo general.....	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Delimitación de la investigación.....	5
II. MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes de investigación.....	6
2.1.1. Antecedentes Locales.....	6
2.1.2. Antecedentes Nacionales	7
2.1.3. Antecedentes Internacionales.....	9
2.2 Bases teóricas.....	10
2.2.1. Gestión por Procesos.....	10
2.2.1.1 Eficiencia de Procesos	12
2.2.1.2 Puntos de Intervención sobre los Procesos	12
2.2.2. Elaboración de Procedimientos de Trabajo	13
2.2.3. Diagrama de Operaciones de Procesos	14
2.2.4. Metodología de las 5 S's.....	16
2.2.5. Tiempo de búsqueda	18
2.2.6. Capacidad de Respuesta.....	18
2.2.7. Calidad de Servicios	19
2.2.8. Satisfacción del Cliente.....	21
2.3 Marco referencial	24
2.4 Hipótesis	25
2.4.1. Hipótesis general.....	25
2.4.2. Hipótesis específicas	25
2.4.3. Identificación y Operacionalización de las variables.....	26
III. MARCO METODOLÓGICO	29
3.1. Enfoque y diseño	29
3.1.1. Diseño de la investigación	29
3.2. Sujetos de la investigación.....	29
3.3. Métodos y procedimientos	30
3.3.1. Aplicación de la Metodología de las 5 S's.....	30
3.3.2. Elaboración de procedimientos de trabajo	31
3.3.3. Capacitaciones en temas de calidad de servicio.....	31
3.4. Técnicas e instrumentos	31
3.5. Aspectos éticos	33
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34

4.1. Reordenamiento de los almacenes a través de la metodología 5 S's para disminuir los tiempos de búsqueda de los elementos de trabajo.....	34
4.1.1. Reordenamiento de los almacenes a través de la metodología 5 S's	34
4.1.2. Tiempos de búsqueda de los elementos de trabajo	53
4.2. Elaboración de procedimientos de trabajo para incrementar la capacidad de respuesta de la empresa	57
4.2.1. Elaboración de procedimientos de trabajo	57
4.2.2. Capacidad de respuesta de la empresa:	80
4.3. Capacitaciones en temas de calidad de servicios para aumentar el nivel de conocimiento de los trabajadores	84
4.3.1. Capacitaciones en temas de calidad de servicios	84
4.3.2. Nivel de conocimiento de los trabajadores	84
4.4. Análisis de nivel de satisfacción del cliente	88
CONCLUSIONES	92
RECOMENDACIONES	93
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	94
ANEXOS	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1: Simbología utilizada para la elaboración del DOP.	15
Tabla 2.2: Significado de las 5 S's	18
Tabla 2.3: Identificación y Operacionalización de las variables.	27
Tabla 2.4: Identificación y Operacionalización de las variables. (Continuación)	28
Tabla 3.1: Sujetos de investigación	30
Tabla 3.2: Técnicas de Instrumentos	32
Tabla 4.1: Cronograma de actividades de implantación de la metodología de las 5 S's	36
Tabla 4.2: Tarjetas de color rojo	38
Tabla 4.3: Elementos innecesarios eliminados	39
Tabla 4.4: Seguridad electrónica	40
Tabla 4.5: Networking	41
Tabla 4.6: Sistema de Potencia	41
Tabla 4.7: Climatización.....	42
Tabla 4.8: Equipos para seguridad electrónica	42
Tabla 4.9: Equipos para networking	43
Tabla 4.10: Equipos para sistema de potencia	43
Tabla 4.11: Equipos para climatización	43
Tabla 4.12: Equipos de protección personal	44
Tabla 4.13: Herramientas de red.....	45
Tabla 4.14: Herramientas mecánicas	45
Tabla 4.15: Herramientas civiles	46
Tabla 4.16: Tarjetas de color para elementos de mayor uso	48
Tabla 4.17: Tarjetas de color para elementos de menor uso	49
Tabla 4.18: Responsabilidades para la implantación de la limpieza en los almacenes ..	52
Tabla 4.19: Pre – Test Tiempo de búsqueda de materiales y equipos en minutos	54
Tabla 4.20: Post – Test Tiempo de búsqueda de materiales y equipos en minutos.....	54
Tabla 4.21: Test - Resumen	54
Tabla 4.22: Servicios frecuentes de la empresa EnterComp S.A.C	57
Tabla 4.23: Nivel de Capacidad de Respuesta antes y después de la elaboración de procedimientos de trabajo.	81
Tabla 4.24: Cronograma de capacitación en tema de Calidad de Servicios	84

Tabla 4.25: Nivel de Conocimiento de los trabajadores	86
Tabla 4.26: Nivel de Satisfacción del Cliente antes y después de la Implantación de la Gestión por Procesos y Metodología de las 5 S's:	89

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 4.1: Tiempo de búsqueda: Pre – Test Vs Post – Test	56
Gráfico 4.2: Diagrama de Pareto de los servicios de EnterComp S.A.C	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1: Proceso	11
Figura 2.2: Modelo SERVQUAL para la medida de la calidad de servicio	20
Figura 4.1: Diagrama de actividades de implantación de la Metodología de las 5 S's....	34
Figura 4.2: Diagrama de Actividades de Implantación del Seiri	37
Figura 4.3: Diagrama de actividades de implantación del Seiton	46
Figura 4.4: Diagrama de actividades de implantación del Seiso.....	50
Figura 4.5: DOP de obras civiles – Data Center	60
Figura 4.6: DOP de instalaciones eléctricas – Data Center.....	62
Figura 4.7: DOP de control de humedad – Data center.....	64
Figura 4.8: DOP de cableado de red – Data Center	66
Figura 4.9: DOP de hardware y software – Data Center.....	68
Figura 4.10: DOP de seguridad perimetral.....	70
Figura 4.11: DOP de UPS	73
Figura 4.12: DOP de aire acondicionado	76
Figura 4.13: DOP cableado estructurado	79

ÍNDICE ANEXOS

Anexo 01: Ficha de observación del Tiempo de Búsqueda en los almacenes de la Empresa EnterComp S.A.C

Anexo 02: Encuesta para medir la Capacidad de Respuesta de la Empresa EnterComp S.A.C

Anexo 03: Encuesta del Nivel de Conocimiento

Anexo 04: Encuesta de Satisfacción del Cliente

Anexo 05: Formato de Inspección de Clasificación, Orden y Limpieza

Anexo 06: Acta de Elección del Coordinador para Implantación de la Metodología de las 5 S's en la Empresa EnterComp S.A.C

Anexo 07: Información de la Metodología de las 5 S's

Anexo 08: Cronograma de Actividades para la Implantación de la Metodología de las 5S's

Anexo 09: Listas de elementos innecesarios en los almacenes de EnterComp S.A.C

Anexo 10: Elementos innecesarios en los almacenes antes de la mejora

Anexo 11: Clasificación de elementos necesarios en los almacenes después de la mejora

Anexo 12: Almacenes de la Empresa antes de la mejora

Anexo 13: Mapa de Almacén N° 1

Anexo 14: Mapa de Almacén N° 2

Anexo 15: Orden en los almacenes de la Empresa después de la mejora

Anexo 16: Limpieza en los almacenes antes de la mejora

Anexo 17: Limpieza en los almacenes después de la mejora

Anexo 18: Procedimientos de trabajo de Data Center

Anexo 19: Procedimientos de trabajo de Seguridad Perimetral

Anexo 20: Procedimientos de trabajo de UPS

Anexo 21: Procedimientos de trabajo de Aire Acondicionado

Anexo 22: Procedimientos de trabajo de Cableado Estructurado

Anexo 23: Certificado de capacitación en temas de calidad de servicio

INTRODUCCIÓN

La calidad de los servicios es un aspecto importante que el empresario debe considerar al iniciar o dirigir una organización, debido a que son los clientes los que generan el movimiento económico y son la razón de ser de la empresa. Para alcanzar buenos resultados, las entidades necesitan gestionar sus actividades y recursos con la finalidad de orientarlos hacia la consecución de los mismos, lo que a su vez ha derivado en la necesidad de adoptar herramientas y metodologías de trabajo. El objetivo de la metodología de las 5 S's es mantener áreas laborales organizadas, limpias y ordenadas permanentemente, pero a la vez varios estudios estadísticos demuestran que solo aplicar las primeras 3 S's da lugar a resultados tan interesantes como: el crecimiento del 15% del tiempo medio entre fallos, el crecimiento del 10% en fiabilidad del equipo, la reducción del 70% del número de accidentes y reducción del 40% en costos de mantenimiento. Por otro lado la gestión de procesos se manifiesta en los diagramas de operaciones de procesos que permiten llevar un registro adecuado y un control minucioso para el funcionamiento de operaciones evitando errores y fallas. La empresa EnterComp S.A.C – Piura al encontrarse con distintos problemas como: el incremento de tiempo de búsqueda de los elementos de trabajo, un bajo nivel de la capacidad de respuesta, un bajo nivel de conocimientos en temas de calidad de servicios que se veía reflejado en los trabajadores y una baja satisfacción de los clientes externos, todos éstos involucrados a raíz de una baja calidad de servicios, fueron causas necesarias para iniciar la implantación de la Gestión por procesos y Metodología de las 5 S's con la finalidad de mejorar la calidad de los servicios que persigue EnterComp S.A.C. Para poder llevar a cabo el término del proyecto ha sido indispensable la colaboración y el compromiso de cada uno de los miembros de la empresa, durante los meses de junio del 2017 – junio del 2018, las cuales han servido para el logro de cada uno de mis objetivos planteados en mi tesis de investigación.

I. ASPECTOS DE LA PROBLEMÁTICA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Actualmente las empresas de servicios se encuentran en el sector terciario de las economías a nivel mundial; según INEI (2017) en nuestro país existe una proliferación de empresas dedicadas a este sector que representan aproximadamente el 16.2 % de las empresas a nivel nacional, que tienen como objetivo convertirse en aliado estratégico de las entidades a quienes brindan sus servicios. Una de estas empresas es EnterComp S.A.C. la cual tiene su sede en la ciudad de Piura y ofrece servicios en las áreas de networking, seguridad electrónica, sistema de potencia, climatización y software y desarrollo.

A pesar de haberse posicionado medianamente en el mercado y teniendo ya establecido un portafolio de clientes, las actividades que se estaban realizando en los servicios no eran gestionadas eficientemente y por esta razón EnterComp S.A.C se vio inmersa en una serie de problemas, los cuales se citan a continuación: Los miembros de trabajo dieron a conocer su punto de vista acerca del nuevo local que habían adquirido debido a que no contaban con la adecuada distribución funcional para cubrir con la implantación de almacenes, por lo que trataban de adaptarse a los ambientes existentes; además cabe resaltar que en el área de almacenes no se clasificaba, ni se distribuía correctamente los materiales, equipos y herramientas necesarias para desarrollar con rapidez las actividades laborales. Los trabajadores de la empresa no se identificaban con el cumplimiento de procesos y actividades de las operaciones, por lo que no se llevaba a cabo un funcionamiento adecuado de las tareas de trabajo que se realizan en las diferentes entidades a quienes se presta el servicio; ocasionando fallas y errores durante la ejecución de las operaciones. Los colaboradores de la empresa realizaban las actividades de los servicios en base a su experiencia y formación profesional, pero con desconocimiento del manejo de temas en calidad de servicios.

Todos estos problemas mencionados anteriormente generaron deficiencias que pudieron obstaculizar el crecimiento de la empresa por la falta de control y coordinación de las actividades. Así mismo, un incremento en los tiempos de trabajo en cuanto a búsquedas e identificación de los elementos de trabajo; un bajo rendimiento de la capacidad de respuesta de la empresa y un bajo nivel de conocimientos en temas de

calidad de servicios por parte de los miembros; que en el caso de no haber sido controlados a tiempo se hubiera originado la probabilidad que la empresa no satisfaga completamente al cliente externo con los servicios prestados. De igual modo si no se implementaban procedimientos de trabajo para la mejora de la calidad en los servicios hubiera existido el riesgo de que otras organizaciones se posicionen de los clientes actuales de la empresa, así como también esta podría haber perdido participación en el mercado. En resumen, el principal problema que se presentó en la empresa es la falta de técnicas y herramientas que permitan la mejora de las operaciones laborales.

Por lo anteriormente expuesto es de sumo interés que las empresas se basen de metodologías y procedimientos de trabajo que permitan emprender un nuevo reto cada día y se vea reflejado en sus labores diarias, los productos y/o servicios que ofrecen, la satisfacción del cliente, la competitividad y finalmente lograr la mejora de la calidad de los servicios que ayuden a la consecución de sus objetivos planteados. Por ello en este proyecto de investigación que tuvo como finalidad dar solución a la problemática real que atravesaba la empresa EnterComp S.A.C, consideró como objetivo implantar la gestión por procesos y metodología de las 5 S's y qué medida estas técnicas de trabajo permitirían mejorar la calidad de sus servicios.

1.2 Justificación e importancia de la investigación

1.2.1 Justificación

Todas las empresas actualmente están siendo competitivas, deseando mantener su posición dentro del mercado o buscar dicha posición que todavía no poseen, con una calidad superior en la realización de sus productos o servicios; teniendo como base metodologías y técnicas de trabajo que ayuden a la mejora continua de sus procesos y/o actividades. Debido a que la empresa EnterComp S.A.C desconocía ciertos estándares basados en la calidad de sus servicios y esto se reflejaba en su contexto actual por las deficiencias que se encontraban en el entorno laboral; por ello el contenido de este tema propuso definir técnicas claras que se deberían seguir para tener un área de trabajo organizado, limpio y ordenado, por lo que se mejoraron las condiciones y procedimientos de trabajo, de seguridad; y en consecuencia la calidad y la competitividad de la organización.

1.2.2 Importancia

Este estudio se centró en implantar la gestión en los procesos que se realizaron en la empresa EnterComp S.A.C, contando para ello con un esquema de procesos y procedimientos basado en ciertas técnicas de trabajo como la metodología de las 5 S's que contribuyeron al desarrollo de la empresa con la finalidad de mejorar la calidad de los servicios con el incremento de su capacidad de respuesta y el ahorro de tiempos de trabajo en cuanto a búsquedas de materiales, lo que permitió el cumplimiento de sus objetivos y la satisfacción de sus clientes, así como el convertirse en aliado estratégico de otras entidades a quienes brinda sus servicios.

1.2.3 Beneficiarios

El permitir a los trabajadores involucrarlos en el proceso de mejora desde su puesto de trabajo, valorándose sus aportaciones y conocimientos es un beneficio que conlleva la implantación de nuevos procedimientos y metodologías de trabajo. Por ello la realización de este proyecto es base para servir como fuente confiable de información para posteriores trabajos de investigación en lo que comprende a técnicas y metodologías para mejorar la calidad del servicio de las empresas.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Mejorar la calidad de los servicios en la empresa EnterComp S.A.C mediante la implantación de la Gestión por Procesos y Metodología 5 S's.

1.3.2 Objetivos específicos

Disminuir los tiempos de búsqueda de los elementos de trabajo mediante el reordenamiento de los almacenes a través de la metodología 5 S's.

Incrementar la capacidad de respuesta de la empresa mediante la elaboración de procedimientos de trabajo.

Aumentar el nivel de conocimientos en los trabajadores mediante las capacitaciones en temas de calidad de servicio.

1.4 Delimitación de la investigación

Delimitación espacial

El desarrollo del trabajo de investigación se realizó totalmente en la ciudad de Piura, por ello la información de importancia y de necesidad para el desarrollo del informe final fue adquirida de la misma empresa EnterComp S.A.C que se ubica en la ciudad de Piura.

Delimitación temporal

El trabajo de investigación se proyectó para ser desarrollado en un tiempo no mayor de dos años con inicio el día 05 de junio de 2017 hasta el día 22 de junio de 2018.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de investigación

2.1.1. Antecedentes Locales

YAHUANA (2013), realizó la investigación “IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5 S’S PARA MEJORAR EL AMBIENTE LABORAL EN EL DEPARTAMENTO HSE DE LA EMPRESA FLOWPETROL S.A. TALARA - PIURA”, desarrollado “para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial en la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería Industrial”, teniendo como objetivos “aumentar el nivel de eficiencia de los trabajadores del departamento HSE utilizando los principios de la clasificación y el orden; reducir los niveles de riesgos laborales en el departamento HSE a través del principio de limpieza; disminuir los tiempos de trabajo en las actividades del departamento HSE adoptando el principio de estandarización; incrementar la cultura actitudinal de los trabajadores del departamento HSE aplicando el principio de la disciplina y por último aumentar el nivel de satisfacción del cliente de Flowpetrol S.A mediante la implantación de la metodología de las 5 S’s”, llegando a la conclusión que “mediante la implantación de los principios de clasificación y orden, se logró aumentar el nivel de eficiencia de los trabajadores del Departamento HSE de 44.4% considerándose un nivel no satisfactorio a 81.48%”. Así mismo el tema de investigación se relaciona con el primer objetivo de trabajo y el aporte de esta investigación son los pasos que se deben de seguir para implantar las 5 S’s.

Barranzuela (2011), realizó la investigación “IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD DE PIURA”, desarrollado “para obtener el título de Ingeniero Industrial en la Universidad de Piura” teniendo como objetivo “optimizar los procesos académicos administrativos y de servicios a terceros realizados en el Laboratorio de Química de la Universidad de Piura”, el departamento de ciencias de la ingeniería ha dado inicio al plan de ejecución de las 5 S’s, técnica de gestión japonesa como antesala a la implantación de un eficiente sistema de gestión de la calidad. Así mismo el tema de investigación se relaciona con el primer objetivo de trabajo, el cual señala como es el

proceso de aplicación de la metodología de las 5 S's y los pasos que se han tenido en cuenta para llevar el desarrollo de este proyecto para mejorar la calidad en el laboratorio.

Sanchez (2005), realizó la investigación “SEIS SIGMAS, FILOSOFÍA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: ESTUDIO TEÓRICO Y SU POSIBLE APLICACIÓN EN EL PERÚ”. Se busca primero, brindar un breve enfoque sobre el concepto y la evolución de la calidad a través de la historia de la humanidad; segundo, conocer y comprender la filosofía de gestión Seis Sigmas, resaltar sus beneficios, entender las funciones y responsabilidades de sus participantes, identificar sus fases de ejecución, y las herramientas necesarias; y por último, se presenta un pequeño análisis de esta metodología aplicada a empresas peruanas, así como también recomendaciones para su implementación. Así mismo el tema de investigación se relaciona con el primer objetivo de trabajo y el aporte de esta investigación es la filosofía de Seis Sigmas, que sirve de ayuda a la implantación de la metodología de las 5 S's, para contribuir al mejoramiento de la gestión de la calidad a nivel en todas las empresas Peruanas.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Pérez (2014) realizó la investigación “LA CALIDAD DEL SERVICIO AL CLIENTE Y SU INFLUENCIA EN LOS RESULTADOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS DE LA EMPRESA RESTAURANTE CAMPESTRE SAC CHICLAYO”, desarrollado “para obtener el título profesional de Contador Público” teniendo como objetivo general “evaluar la calidad del servicio al cliente para mejorar los resultados económicos financieros de la empresa restaurant campestre”, teniendo como objetivos específicos “medir el servicio al cliente y su implicancia en la generación de ingresos así como evaluar la calidad de sus insumos empleados y su influencia en los resultados”, para ello utilizó la metodología descriptiva – analítica llegando a la conclusión de que “la calidad del servicio es buena pero que puede mejorarla adelantándose a los requerimientos superando las expectativas del cliente debido a que si la empresa da un mejor servicio, sus ingresos aumentarán mejorando sus resultados económicos”. Así mismo el tema de investigación se relaciona con el tercer objetivo de trabajo y el aporte de esta investigación es cuanto a su base teórica respecto a la calidad del servicio al cliente sus características y dimensiones.

Claudio (2011) realizó la investigación “DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE MEJORA DE LOS PROCESOS DE UN TALLER MECÁNICO DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE MAQUINARIA”, desarrollado “para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial” en la Pontificia Universidad Católica del Perú, teniendo como objetivo general “analizar las principales causas que generan ineficiencias y merman la productividad en un taller mecánico, además de incrementar la productividad y la eficiencia del área”, utilizando la metodología analítica – descriptiva, llegando a la conclusión que “la mejora de procesos es una herramienta que busca optimizar los recursos de las organizaciones alineándolos con sus objetivos. Específicamente, con la metodología de mejora de Deming aplicada en la tesis, se busca ordenar y mantener actualizados los procesos de negocio e iniciar la transformación del estado actual de desempeño del área hacia un estado futuro de un nivel significativamente superior”. Así mismo el tema de investigación se relaciona con el segundo objetivo de trabajo y el aporte de esta investigación es en cuanto a las herramientas y técnicas que se usan en el proceso de producción para la mejora del taller.

Ramos (2009) realizó la investigación “PROPUESTA GERENCIAL BASADA EN EL MODELO AMERICANO DE CALIDAD, PARA MEJORAR EL TRANSPORTE PÚBLICO DEL SOL Y MAR SRL DE CHICLAYO”, desarrollado “para obtener el título profesional de Licenciado en Administración”, teniendo como objetivo general “diseñar una propuesta gerencial basada en el modelo americano de calidad del servicio, en el modelo Zener y en la teoría de expectativas, para mejorar la calidad del servicio de transporte público urbano de Sol y Mar SRL de Chiclayo” utilizando la metodología descriptiva – analítica con propuesta llegando a la conclusión principal de que “el personal de la empresa no se encuentra motivado ni incentivado, muestra por lo cual no cumplen con eficacia y eficiencia sus funciones encomendadas por la empresa, además nunca la empresa se preocupó en ejecutar capacitaciones, talleres o seminarios a su personal, esto debido a que su gerente es una persona empírica”. Así mismo el tema de investigación se relaciona con el tercer objetivo de trabajo y el aporte de esta investigación es la aplicación de la escala SERVQUAL al cual intenta medir la calidad del servicio como la diferencia entre las expectativas y las percepciones de los clientes, a partir de las dimensiones que los mismos autores identifican como clave en la evaluación de un servicio, además hace un enfoque sistémico con el modelo Zener respecto a la capacitación de los recursos humanos de la empresa.

2.1.3. Antecedentes Internacionales

Blancos (2009) realizó la investigación “MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE DEL RESTAURANTE MUSEO TAURINO, Y FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS DE SERVICIO PARA LA CREACIÓN DE VALOR”, desarrollado “para obtener el título profesional de Administración de Empresas”, teniendo como objetivo general “medir la satisfacción del cliente del restaurante Museo Taurino y formular estrategias de servicios para la creación de valor” utilizando la metodología de observación – descriptiva, llegando a la conclusión principal de que “se demostró que el servicio al cliente es muy importante en cualquier organización y que un buen servicio lleva consigo grandes consecuencias para la organización en todo aspecto. No solo se dará a conocer en el mercado o podrá adquirir el liderazgo en relación con la competencia, sino que las partes que la componen y sus stakeholders se verán afectados directamente también”. El tema de investigación se relaciona con el tercer objetivo de trabajo y el aporte de esta investigación es como se detecta y se hace un análisis de variables que intervienen en un servicio esto es, a través de una encuesta de satisfacción y aplicando la herramienta SERVQUAL permite medir los parámetros tangibles del servicio como capacidad de respuesta, empatía y confiabilidad para plantear estrategias que permitan mejorar la calidad del servicio que presta la empresa.

Civera (2008) realizó la investigación “ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE CALIDAD Y SATISFACCION EN EL AMBITO HOSPITALARIO EN FUNCION DEL MODELO DE GESTION ESTABLECIDO”, desarrollado “para obtener el grado de Doctor en Administración de Empresas y Marketing”, teniendo como objetivo principal el cual se centra en el “análisis de aquellos factores que en mayor medida determinan la satisfacción de los usuarios con el personal médico y de enfermería y a su vez la influencia de esta satisfacción sobre la calidad percibida por los pacientes en la prestación de los servicios asistenciales y con el hospital en general” utilizando una metodología exploratoria cualitativa llegando a la conclusión de que “es necesario de que los responsables de la atención en los hospitales materia de investigación deben establecer mecanismos necesarios a efectos de impulsar la mejora continua de sus profesionales así como facilitar el intercambio con otros centros ya sean nacionales o internacionales expertos en materias comunes a efectos de impulsar la adquisición de nuevos conocimientos y experiencias”. Así mismo el tema de investigación se relaciona

con el tercer objetivo de trabajo y el aporte de esta investigación es como conceptualiza la calidad del servicio percibida tanto como calidad objetiva como una visión interna desde la entidad hospitalaria, así como calidad subjetiva como una visión externa de calidad en la que el paciente es el auténtico juez que mide la calidad del servicio.

Alvarado (2004) realizó la investigación “DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO EN TALLERES POR MEDIO DEL ENTRENAMIENTO TECNICO TOMANDO COMO BASE DE ANALISIS Y ESTUDIO A GENERAL MOTORS COLMOTORES”, desarrollado “para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial”, teniendo como objetivo principal “diseñar una estrategia que conlleve al mejoramiento de la calidad del servicio en talleres por medio de entrenamiento técnico tomando como base el análisis y estudio de General Motors Colmotores con el fin de obtener indicadores del servicio al cliente acordes a las capacidades y conocimientos de los técnicos del taller para mejorar la calidad de este servicio”, utilizando la metodología descriptiva – analítica llegando a una primera conclusión que “se plantea que por medio de la estrategia , comenzar a justar la diferencia que existe entre los tiempos estándar manejados por la corporación y los que actualmente maneja la empresa. Ese desfase se debe principalmente a la falta de estándares y tiempos de improductividad, para ello se dispuso el dictado de cursos de acuerdo a la especialización de cada uno de los técnicos, además de contar con cursos de diagnóstico”, así también se concluyó “que la calidad del servicio debe ser conocida por todos los miembros de la organización incluyendo técnicos y asesores”. Así mismo el tema de investigación se relaciona con el tercer objetivo de trabajo y el aporte de este trabajo de investigación está referida a las estrategias y el diseño de ellas, contando para ello con un estrategia que utilice el análisis para estimular el proceso creativo y de esta manera proponer una estrategia que ayude al éxito de la empresa.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Gestión por Procesos

Gestión. Según Mejía (2006). Conjunto de operaciones que se realizan para dirigir y administrar un negocio o una empresa. "Una buena gestión hace que las empresas funcionen"

Proceso. Según Mejía (2006). “Cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo que le agregue valor a éste y suministre un producto a un cliente externo o interno. Los procesos utilizan los recursos de una organización para suministrar resultados definitivos”.

Un proceso involucra la organización de personas, procedimientos (métodos) y máquinas (tecnología), para la realización de una serie de actividades (funciones, decisiones) necesarias para transformar materiales y/o información en un resultado final específico.

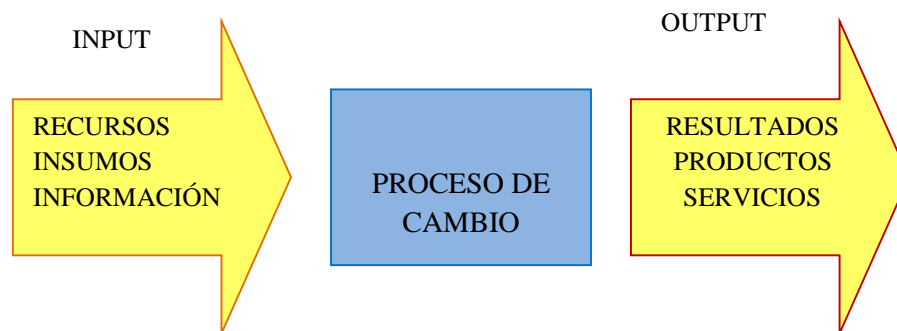


Figura 2.1: Proceso
Fuente: Mejía (2006)

La Gestión por Procesos es conceptualizada como la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos, siendo definidos estos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado, y una salida que a su vez satisfaga los requerimientos del cliente. El enfoque basado en procesos se fundamenta bajo el criterio de que la estructura de la organización se oriente a cumplir con la misión y visión establecidas, es ahí donde la gestión por procesos es una herramienta de mejora más efectiva.

La gestión de procesos o gestión basada en procesos es uno de los 8 principios de la gestión de la calidad. Su importancia radica en que los resultados se alcanzan con más eficiencia cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso. La gestión basada en procesos fue uno de los grandes aportes de la gestión de la calidad cuando nació como evolución del aseguramiento de la calidad.

En general, cualquier organización tiene establecida una gestión funcional, esto es, se trabaja en departamentos con una definición clara de la jerarquía y se concentra la atención en el resultado de las actividades de cada persona o cada departamento. Al adoptar un enfoque de gestión por procesos, no se elimina la estructura de departamentos

de la organización pero se concentra la atención en el resultado de cada proceso y en la manera en que éstos aportan valor al cliente.

Gestionar sus actividades con un enfoque basado en procesos proporciona a las organizaciones múltiples ventajas:

- Facilita la orientación al cliente.
- Mejora la eficacia y la eficiencia de las actividades.
- Ayuda a estructurar las actividades de la organización.
- Permite mejorar el seguimiento y el control de los resultados obtenidos.
- Facilita la planificación, el establecimiento de objetivos de mejora y la consecución de los mismos.

2.2.1.1 Eficiencia de Procesos

Es el punto hasta el cual los recursos se minimizan y se eliminan falencias y/o errores en búsqueda de efectividad. La eficiencia nos indica que el proceso provee del uso adecuado de los recursos de la empresa. La efectividad se refiere a la forma acertada en que se cumplen los requerimientos de los clientes internos y externos.

2.2.1.2 Puntos de Intervención sobre los Procesos

La gestión de procesos considera tres grandes puntos de acción sobre los procesos: describir, mejorar y rediseñar, no como opciones excluyentes, sino como selecciones de un abanico de infinitas posibilidades. No son diferencias absolutas. Por ejemplo, en la práctica puede suceder que del rediseño de procesos surja un cambio pequeño y que de un proyecto de aseguramiento de calidad se obtenga un gran cambio. Una buena parte de la motivación es describir o documentar procesos para perfeccionarlos y que respondan a una lógica actualizada, que sean consistentes y que se transformen en estándares, intentando que esas prácticas efectivamente se usen.

Algunas características de la descripción de procesos son:

- ❖ Un proceso bien descrito puede ser comunicado y enseñado, reforzando las posibilidades de la capacitación y de la inducción.
- ❖ Se puede llevar un mejor control de costos.
- ❖ Es una oportunidad de reforzar la comunicación y la participación, ya que la descripción de procesos requiere del aporte de todos.
- ❖ Se logra mejor control con el conocimiento de cómo se hacen las cosas, se refuerza el trabajo de la auditoría de procedimientos.
- ❖ Cuando el trabajo es conocido, se incrementa la posibilidad de trabajar en equipo y hay menores motivos de conflicto. En consecuencia, aumenta la motivación.
- ❖ Se obtiene “de regalo” dejar en evidencia el cambio obvio, porque un proceso descrito se hace visible, deja de estar operado en forma subconsciente, con “piloto automático”.
- ❖ Es el mínimo exigido en las normas de calidad y auditorías de procedimientos.
- ❖ Se puede acceder a la certificación en normas de calidad: ISO 9000 y otras.

2.2.2. Elaboración de Procedimientos de Trabajo

Según Casadesús y et al. (2005). En el llamado nivel específico, se encuentran los procedimientos específicos o instrucciones de trabajo. Esta es la documentación que hace referencia al modo de realizar las diversas actuaciones que constituyen algunos de los procesos descritos en los procedimientos de trabajo. En concreto, las instrucciones de trabajo se utilizan para describir o detallar una determinada operación, normalmente asociada a un puesto de trabajo. Algunos ejemplos habituales de instrucciones de trabajo podrían ser: el detalle de cómo debe elaborarse un determinado producto con el fin de que cumpla los requisitos establecidos, de cómo mantener limpio el puesto de trabajo, como se utiliza una determinada máquina, como se realiza un análisis concreto, etc.

Cada instrucción de trabajo estará relacionada con uno o varios procedimientos de trabajo, y su formato es también libre. Generalmente incluye:

- Objeto.
- Alcance.
- Responsabilidades.
- Descripción detallada de la instrucción de trabajo.

2.2.3. Diagrama de Operaciones de Procesos

Según Ríos (2015), Este diagrama representa en forma esquemática el proceso completo de una determinada actividad, utilizando sólo los símbolos de operación, inspección y combinada. La confección de este diagrama requiere emplear líneas verticales y horizontales, en las cuales se deben indicar los componentes del producto, todas las operaciones e inspecciones de cada uno de ellos y las entradas y salidas de materiales auxiliares.

➤ Estructura del DOP:

El DOP cuenta con 3 partes:



- a) Encabezado.- Indica el título del diagrama y el tipo de producto que se elabora. Además puede consignar otros datos como fecha, sección, operario, etc.
- b) Cuerpo.- Es el diagrama en sí, compuesto por los símbolos, las líneas verticales y horizontales.
- c) Resumen.- Indica el número total de operaciones, inspecciones y combinadas efectuadas.

➤ Reglas para elaborar un DOP:

- 1. Se utilizan solamente los símbolos de operación, inspección y combinada, de arriba hacia abajo.
- 2. El componente o materia prima principal debe colocarse a la derecha del diagrama. Se recomienda que los otros componentes se coloquen de derecha a izquierda en la parte superior del diagrama, en orden decreciente de importancia. El proceso principal (el que tiene mayor número de actividades) se gráfica a la derecha del diagrama y se inicia a 1cm por debajo de la línea de ingreso de materiales.
- 3. Al lado derecho de cada símbolo se coloca una breve descripción de la actividad (máximo 3 palabras).
- 4. No deben existir cruces entre líneas.

5. Los símbolos deben ser exactamente del mismo tamaño.
6. El modo de los verbos debe ser el mismo para todas las operaciones. Se recomienda el modo infinitivo.
7. Todas las entradas y salidas al sistema deben estar claramente establecidas mediante líneas horizontales (las entradas deben ir a la izquierda de la línea vertical y las salidas a la derecha). Sobre las flechas se anotan breves descripciones.
8. En caso existan bifurcaciones en el proceso, éstas deben representarse en el diagrama.
9. Cuando se producen desechos, se coloca una línea a la derecha, indicando las causas.
10. Cada vez que se realicen cambios sustanciales en el producto se indican con dos líneas paralelas y entre ellas la información del cambio.
11. En el caso de actividades repetidas, se colocan dos líneas paralelas y entre ellas el número de repeticiones. Se coloca a un costado un braquete que identifique que actividades comprenden las repeticiones. De manera similar se hace para reprocesos.
12. Todas las operaciones y controles deben estar debidamente numeradas. La numeración se efectúa de arriba hacia abajo y de derecha a izquierda.

Tabla 2.1: Simbología utilizada para la elaboración del DOP.

OPERACIÓN 	Indica las principales fases del proceso, métodos, o procedimiento por lo común, cualquier cambio físico, químico, mecánico, materia o producto, que tiene lugar normalmente en un puesto de trabajo.
INSPECCIÓN 	Indica que se verifique la calidad, cantidad o ambas. Se utiliza para comprobar si una operación se ejecutó correctamente en lo que se refiere a calidad o cantidad.

Fuente: Arrieta, (2012)

2.2.4. Metodología de las 5 S's

Según Rey, (2005) Es un programa de trabajo para talleres, áreas u oficinas que consiste en desarrollar actividades de orden, limpieza y detección de anomalías en el puesto de trabajo, que permite la participación de todos a nivel individual y grupal, mejorando el ambiente de trabajo, la seguridad de la persona y equipos, y la productividad.

Según Cuatrecasas, L. (2000). Se conocen como los cinco pasos que deben seguir para tener un lugar de trabajo organizado y limpio, el cual se conserva a través del tiempo, mediante el uso de estándares.

Para Díaz de Cerio (2005), la metodología tiene como objetivo “mejorar y mantener las características de organización, orden y limpieza en el entorno de trabajo. Se trata de mejorar la calidad de lo producido, la seguridad, la eficiencia, y la motivación del trabajador, lo cual redundará en una mejora de la capacidad competitiva de la empresa”

Según Rey, (2005), define la “S's” de la siguiente manera:

Seiri. Significa: Organizar y clasificar, se trata de organizar todo con la finalidad de mantener el progreso alcanzado y elaborar planes de acción que garanticen la estabilidad y la mejora. Se pretende conseguir que en cada puesto de trabajo se disponga estrictamente solo de lo necesario. Para conseguir esto podemos establecer cuatro etapas: Identificar, clasificar, separar y eliminar.

Seiton. Significa: Ordenar, es establecer la manera en que los materiales necesarios deben ubicarse e identificarse para que se puedan encontrar, usar y reponer de forma rápida y fácil. Asimismo tirar todo lo que no sirve y establecer normas para ubicar “un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”. El orden es la base para la estandarización posterior ya que resulta fundamental establecer un sistema visual de fácil identificación que, de un simple vistazo nos informe de la situación de todos los trabajadores y cada uno de los elementos y objetos de nuestro entorno. La identificación de los materiales exige “un nombre para cada cosa y cada cosa con un solo nombre”

Seiso. Significa: Limpieza, implica un pensamiento superior a limpiar. Exige que se realice un trabajo creativo de identificación de las fuentes de suciedad y contaminación para tomar acciones de raíz para su eliminación. Se trata de evitar que la suciedad, el polvo y las limaduras se acumulen en el lugar de trabajo. La limpieza se relaciona estrechamente con el buen funcionamiento de los materiales y la habilidad para producir artículos y servicios de calidad. Se trata de dar a conocer a los operarios como están compuestos internamente los equipos e indicar en una operación conjunta la ubicación de los focos de suciedad de sus puestos. En el entorno de trabajo, la limpieza es un motor para la motivación del personal y contribuye a crear una actitud positiva hacia la mejora.

Seiketsu. Significa: Control visual, consiste en distinguir fácilmente una situación normal de la otra que no lo es, mediante una norma visible para todos a través de dispositivos y soportes visuales (manómetros, contadores, marcas que denotan la ausencia de una herramienta o el agotamiento de un material). Para que el control visual sea eficaz se requiere que se establezca también como actuar en caso de desviación. El control visual ayuda a mantener las tres fases anteriores. Es un control por excepción que permite identificar con rapidez las situaciones o el funcionamiento no normal. Existen varios métodos que ayudan a potenciar el control visual, como por ejemplo: carteles indicadores, zonas pintadas, códigos de colores, contornos.

Shitsuke. Significa: Disciplina y hábito, consiste en trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas, asumiendo el compromiso de todos para mantener y mejorar el nivel de Organización, Orden y Limpieza en la actividad diaria. Disciplina es actuar de acuerdo con lo que se haya establecido entre todos por propia convicción. El hábito se crea mediante la actuación repetida siguiendo las normas y procedimiento diseñados en cada fase. La práctica constante refuerza los hábitos correctos. Así pueden realizarse auditorías periódicas o implantar algunos indicadores de seguimiento.

Tabla 2.2: Significado de las 5 S's

Seiri	Clasificar	Mantener solo lo necesario
Seiton	Orden	Mantener todo en orden
Seiso	Limpieza	Mantener todo limpio
Seiketsu	Control visual	Mantener un correcto funcionamiento
Shitsuke	Disciplina	Mantener un comportamiento fiable

Fuente: Curay (2014)

2.2.5. Tiempo de búsqueda

El tiempo de búsqueda es el tiempo que tarda un operario en identificar y encontrar con facilidad los materiales, equipos, y herramientas para la ejecución de las actividades de la empresa. Estos materiales deben estar en orden y clasificados bajo una metodología de trabajo que permita comprometer a los trabajadores a cumplirla y a la vez, minimizar el tiempo de búsqueda para que realicen las operaciones en el tiempo menos posible, y así mismo el cliente externo no se sienta satisfecho por los retardos en los servicios.

2.2.6. Capacidad de Respuesta

Según la Cámara de Comercio de Valencia, (2015). Para conseguir tan deseada fidelidad del cliente, la organización no puede dejar de lado la capacidad de respuesta. Una empresa con capacidad de respuesta es una empresa que entrega a los clientes los productos y/o servicios e información en el momento, en el lugar y en la forma que los deseen, y resuelven las incidencias con rapidez y eficacia.

Las actuaciones dirigidas a obtener una adecuada capacidad de respuesta irán encaminadas a la prevención e identificación de todo lo relacionado con épocas de mayor afluencia de clientes, servicio que se prestan a los proveedores a lo largo del año y situaciones inesperadas y/o inevitables.

La capacidad de respuesta indica lo siguiente:

- Toda organización debe estar preparada e incluso anticiparse a los posibles problemas que puedan ocurrir.
- Ha de saber responder a las preguntas que le formulen los clientes.
- Ha de saber responder ante los imprevistos que se produzcan durante la actividad de la venta del servicio.

Según Rosales (2002). La rapidez se ha vuelto muy importante como base de competencia, para lograr una capacidad de respuesta adecuada se debe tener en cuenta las capacidades que conllevan a una mejora en la atención de los servicios.

2.2.7. Calidad de Servicios

Según Abadi (2004), para entender el concepto de calidad de servicio se deben conocer primero los conceptos de calidad y servicio por separado.

Se define calidad como la totalidad de funciones, características o comportamientos de un bien o servicio. No hay calidad que se pueda medir por su apreciación o el análisis de las partes constituidas de un servicio recibido. Por tanto, la clasificación se hace con carácter integral, es decir, evaluando todas las características, funciones o comportamientos. Se entiende por servicio a cualquier actividad o beneficio que una parte ofrece a otra; son esencialmente intangibles y no dan lugar a la propiedad de ninguna cosa. En otras palabras, el servicio es una actividad realizada para brindar un beneficio o satisfacer una necesidad. Su producción puede estar vinculada o no con un producto físico.

Por último, para poder definir el concepto de calidad de servicio se deberá destacar la importancia del cliente (persona con necesidades y preocupaciones, que no siempre tiene la razón, pero que siempre tiene que estar en primer lugar en la visión del negocio). Tomando en cuenta estos tres conceptos ahora sí se pueden definir la calidad de servicio que consiste en cumplir con las expectativas que tiene el cliente sobre que tan bien un servicio satisface sus necesidades.

La medida de la calidad de servicio

Para Rosales, (2002), El análisis de la calidad del servicio se inicia formalmente con el artículo de Parasuraman, Zeithaml y Berry, profesores de marketing que realizaron una investigación de la calidad de los servicios en 1985, creando una escala para calificar a las empresas y servicios de acuerdo a cinco aspectos: seguridad, identificación emocional, responsabilidad, confiabilidad y tangibles en el que se propone un modelo de calidad de servicio.

Según Casadesús y et al. (2005). El modelo se basa en evaluar la diferencia o discrepancia existente entre las expectativas de los clientes en relación con ciertos aspectos relacionados, incluida las percepciones de los clientes sobre los mismos. Existen cuatro factores que influyen en el servicio esperado (expectativas): la comunicación boca a oído (lo que el cliente ha oído comentar sobre el servicio a otros consumidores); las necesidades personales, es decir, las circunstancias personales de cada cliente; las experiencias anteriores en la utilización del mismo servicio u otro similar; y la comunicación externa que incluye a los mensajes directos e indirectos en la empresa, entre los que cabe destacar el propio precio del servicio. Al instrumento en cuestión se le conoce como: SERVQUAL: Service Quality

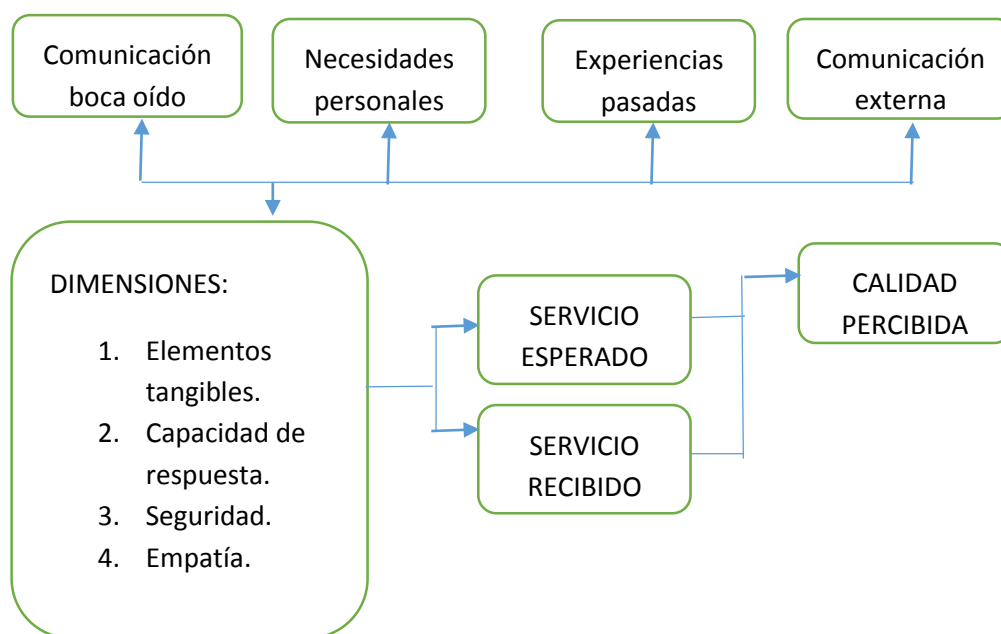


Figura 2.2: Modelo SERVQUAL para la medida de la calidad de servicio.

Fuente: Casadesús y et al. (2005)

El modelo SERQUAL distingue la calidad esperada de la calidad percibida a partir de la observación de cuatro factores que implican la ausencia de calidad:

- La ignorancia de las expectativas del cliente por parte de la empresa.
- La inexistencia de normas.
- La discordancia entre el servicio ofrecido y las normas.
- El incumplimiento de las promesas por parte de la empresa.

2.2.8. Satisfacción del Cliente

Según Chacón, (2009), la satisfacción del cliente es uno de los resultados más importantes de prestar servicios de buena calidad. Dado que la satisfacción del cliente influye de tal manera en su comportamiento, es una meta muy valiosa para todo programa. La satisfacción del cliente depende no sólo de la calidad de los servicios sino también de las expectativas del cliente. El cliente está satisfecho cuando los servicios cubren o exceden sus expectativas.

Philip Kotler (s.a), define la satisfacción del cliente como el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas.

La satisfacción del cliente puede influir en:

- El hecho de que el cliente procure o no procure atención.
- El lugar al cual acuda para recibir atención.
- El hecho de que esté dispuesto a pagar por los servicios.
- El hecho de que el cliente siga o no siga las instrucciones del prestador de servicios sobre el uso correcto.
- El hecho de que el cliente continúe o no continúe usando el método de trabajo.
- El hecho de que el cliente regrese o no regrese al prestador de servicios.
- El hecho de que el cliente recomiende o no recomiende los servicios a los demás.

2.2.8.1 Beneficios de lograr la satisfacción del cliente

Existen diversos beneficios que toda empresa u organización pueden obtener al lograr la satisfacción de sus clientes, éstos pueden ser resumidos en tres grandes beneficios que brindan una idea clara acerca de la importancia de lograr la satisfacción del cliente:

- **Primer Beneficio:**

El cliente satisfecho, por lo general vuelve a comprar, por tanto la empresa obtiene como beneficio su lealtad y por ende la posibilidad de venderle el mismo u otros productos adicionales en el futuro.

- **Segundo Beneficio:**

El cliente satisfecho comunica a otros sus experiencias positivas con un producto o servicio, por tanto la empresa obtiene como beneficio una difusión gratuita que el cliente satisfecho realiza a sus familiares, amistades y conocidos.

- **Tercer Beneficio:**

El cliente satisfecho deja de lado a la competencia, por tanto la empresa obtiene como beneficio un determinado lugar (participación) en el mercado.

En síntesis, toda empresa que logre la satisfacción del cliente obtendrá como beneficios: 1) La lealtad del cliente (que se traduce en futuras ventas), 2) difusión gratuita (que se traduce en nuevos clientes) y 3) una determinada participación en el mercado.

2.2.8.2 Elementos que conforman la Satisfacción del Cliente:

La satisfacción del cliente está conformada por tres elementos:

A. El rendimiento percibido:

Se refiere al desempeño (en cuanto a la entrega de valor) que el cliente considera haber obtenido luego de adquirir un producto o servicio. Dicho de otro modo, es el "resultado" que el cliente "percibe" que obtuvo en el producto o servicio que adquirió.

El rendimiento percibido tiene las siguientes características:

- Se determina desde el punto de vista del cliente, no de la empresa.
- Se basa en los resultados que el cliente obtiene con el producto o servicio.
- Está basado en las percepciones del cliente, no necesariamente en la realidad.
- Sufre el impacto de las opiniones de otras personas que influyen en el cliente.
- Depende del estado de ánimo del cliente y de sus razonamientos.

Dada su complejidad, el "rendimiento percibido" puede ser determinado luego de una exhaustiva investigación que comienza y termina en el "cliente".

B. Las expectativas:

Las expectativas son las "esperanzas" que los clientes tienen por conseguir algo. Las expectativas de los clientes se producen por el efecto de una o más de estas cuatro situaciones:

- Promesas que hace la misma empresa acerca de los beneficios que brinda el producto o servicio.
- Experiencias de compras anteriores.
- Opiniones de amistades, familiares, conocidos y líderes de opinión.
- Promesas que ofrecen los competidores.

En la parte que depende de la empresa, ésta debe tener cuidado de establecer el nivel correcto de expectativas. Por ejemplo, si las expectativas son demasiado bajas no se atraerán suficientes clientes; pero si son muy altas, los clientes se sentirán decepcionados luego de la compra.

Un detalle muy interesante sobre este punto es que la disminución en los índices de satisfacción del cliente no siempre significa una disminución en la calidad de los productos o servicios; en muchos casos, es el resultado de un aumento en las expectativas del cliente situación que es atribuible a las actividades de mercadotecnia (en especial, de la publicidad y las ventas personales). En todo caso, es de vital importancia monitorear "regularmente" las "expectativas" de los clientes para determinar lo siguiente:

- Si están dentro de lo que la empresa puede proporcionarles.
- Si están a la par, por debajo o encima de las expectativas que genera la competencia.
- Si coinciden con lo que el cliente promedio espera, para animarse a comprar.

C. Los niveles de satisfacción:

Luego de realizada la compra o adquisición de un producto o servicio, los clientes experimentan uno de éstos tres niveles de satisfacción:

- Satisfacción: Se produce cuando el desempeño percibido del producto coincide con las expectativas del cliente.
- Complacencia: Se produce cuando el desempeño percibido excede a las expectativas del cliente.
- Insatisfacción: Se produce cuando el desempeño percibido del producto no alcanza las expectativas del cliente.

2.3 Marco referencial

EnterComp S.A.C es una Empresa Nacional de Servicios en Soluciones Integrales Tecnológicas de la Información bajo el enfoque B2C y B2B y cuenta con certificación internacional ISO 9001:2000 SGS. Actualmente tiene más de 100 profesionales especializados en las diferentes áreas como son Seguridad Electrónica, Networking, Infraestructura TI, Sistemas de Potencia, Climatización, Outsourcing de TI y Software Factory.

Cada una de sus áreas de trabajo clasifica a cada uno de los servicios que EnterComp S.A.C presta a sus clientes. Su objeto de constitución es la dedicación a la venta, compra, mantenimiento, ensamblaje y reparación de equipos electrónicos, equipos de telecomunicaciones, equipos eléctricos y equipos informáticos. Además se dedica al análisis, diseño, implantación y mantenimiento de sistemas electrónicos, de telecomunicaciones, eléctrico e informático. Para el control de todos sus procesos ha desarrollado su propio Sistema de Gestión Empresarial bajo el enfoque Software Factory y al cual denominó KIAK ERP.

El domicilio legal de la sociedad está fijado en el distrito de Chulucanas, provincia de Morropón, del departamento de Piura y tiene actualmente una sucursal en el Urb. El Bosque Mz U Lote 2 (Prol. Av. Andrés Avelino Cáceres) en el distrito de Castilla, provincia y departamento de Piura. Su fecha de fundación data el día 09 de diciembre del 2011 la cual consta en la partida de creación Nro. 11107039 – A0001 y cuya constitución se encuentra en la oficina de Registros Públicos del Perú con fecha 15 de diciembre del 2011.

EnterComp S.A.C realiza servicios actualmente a instituciones del estado tales como Municipalidad de Morropón – Chulucanas, Municipalidad de Sullana, Red Asistencial de Chulucanas, Municipalidad de Lancones, Serenazgo Sullana, MTC – Piura, Región Piura, Universidad Nacional de Piura, Banco de la Nación entre otras, así también a instituciones privadas como Rapel S.A.C, Telefónica, Banbif, ADEN, Digitex, Grupo Gloria, Trupal SA, Favorit Discotec, entre otros.

El crecimiento de EnterComp S.A.C abarca una filosofía de trabajo con profesionales altamente calificados y comprometidos, cumpliendo altos estándares de calidad y seguridad considerando esencialmente su responsabilidad y compromiso con el medio ambiente.

2.4 Hipótesis.

2.4.1. Hipótesis general.

La implantación de la gestión por procesos y metodología 5 S´s mejoró la calidad de los servicios en la empresa EnterComp S.A.C - Piura.

2.4.2. Hipótesis específicas.

Mediante el reordenamiento de los almacenes a través de la metodología 5 S´s disminuyó el tiempo de búsqueda de los elementos de trabajo.

Mediante el la elaboración de procedimientos de trabajo se incrementó la capacidad de respuesta de la empresa.

Mediante las capacitaciones en temas de calidad de servicio se aumentó el nivel de conocimiento en los trabajadores.

2.4.3. Identificación y Operacionalización de las variables.

Variable Independiente: Gestión por procesos y Metodología 5 S's

Variable Dependiente: Mejora de la Calidad del Servicio.

Tabla 2.3: Identificación y Operacionalización de las variables.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
CALIDAD DE LOS SERVICIOS. (VARIABLE DEPENDIENTE)	“Son las características que marcan la diferencia en la prestación de un servicio de acuerdo a la percepción del cliente, de la cual se debe alcanzar la máxima satisfacción. El servicio como actividad y como producto siempre debe ser de la mejor calidad, sin embargo cuando es parte de un producto no deja de ser trascendental debido a que el cliente compra donde le atienden de manera eficiente” Rosales (2002)	Se midió por medio de una ficha de observación que permitió identificar el tiempo que tarda un operario en encontrar con facilidad los materiales, equipos, y herramientas para la ejecución de las actividades de la empresa. (Ver Anexo 01)	Tiempo de búsqueda	Razón
		Se realizó un cuestionario que permitió conocer el nivel de la capacidad de respuesta que los clientes perciben de la empresa. (Ver Anexo 02)	Capacidad de respuesta	Razón
		Se empleó un cuestionario que determinó qué tan adecuado es el comportamiento de los trabajadores en el departamento de estudio. (Ver Anexo 03)	Nivel de conocimientos	Razón

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4: Identificación y Operacionalización de las variables. (Continuación)

<p>GESTION POR PROCESOS Y METODOLOGIA 5S (VARIABLE INDEPENDIENTE)</p>	<p>La metodología de las 5 S's es una técnica de gestión japonesa basada en cinco principios simples: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke que permite implantar y establecer estándares para tener áreas y espacios de trabajo en orden y limpieza para poder realizar con eficiencia las actividades de trabajo. La Gestión por Procesos se define como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado, y una salida que a su vez satisfaga los requerimientos del cliente.</p>	<p>Para medir la satisfacción del cliente externo se aplicó un cuestionario el cual midió la percepción del usuario (Ver Anexo 04).</p>	<p>Satisfacción del cliente</p>	<p>Ordinal</p>
--	--	---	---------------------------------	----------------

Fuente: Elaboración propia

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque y diseño.

El enfoque de la investigación es cuantitativo

3.1.1. Diseño de la investigación.

Según Hernández (2010). El diseño de investigación es experimental del tipo pre experimental, debido a que existe intervención del investigador sobre los resultados; y de corte longitudinal porque la variable es medida en diferentes ocasiones.

El diseño se representa de la siguiente manera:

G1: O₁ X O₂ Donde:

G1: Trabajadores de la empresa EnterComp S.A.C, Empresa EnterComp S.A.C, Servicio de la empresa EnterComp S.A.C.

O₁: Calidad de los servicios antes de la mejora. Primera medición de los indicadores: tiempo de búsqueda, capacidad de respuesta, nivel de conocimientos y satisfacción del cliente.

X: Metodología de las 5 S y Gestión de Procesos

O₂: Calidad de los servicios después de la mejora. Segunda medición de los indicadores: tiempo de búsqueda, capacidad de respuesta, nivel de conocimientos y satisfacción del cliente.

3.2. Sujetos de la investigación

Para cada indicador correspondiente de cada objetivo se consideró como población y muestra lo que se indica en la tabla siguiente:

Tabla 3.1. Sujetos de investigación

Indicador	Población	Muestra
Tiempo de búsqueda	6 colaboradores	6 colaboradores
Capacidad de respuesta	30 clientes	30 clientes
Nivel de conocimientos	30 colaboradores	30 colaboradores
Satisfacción del cliente	30 clientes	30 clientes

Fuente: Elaboración propia

3.3. Métodos y procedimientos

3.3.1. Aplicación de la Metodología de las 5 S's

Se utilizó la metodología de las 5 S's, en donde las 3 S's primeras se aplicaron en el área de almacenes para que exista orden y limpieza establecida para minimizar los tiempos de búsqueda de materiales, equipos y herramientas; así como también para que exista un control exigente de estos y se eliminen desperdicios que obstaculizan la facilidad de encontrar los elementos. Así mismo se consideró como base evaluar mediante un formato de inspección (Ver Anexo 05), la situación laboral en la que se encontraba EnterComp S.A.C para poder aplicar cada una de las 3 S's a continuación:

- Aplicación de la primera S: "Seiri, clasificación". Se identificaron los materiales, equipos y herramientas necesarios, para ubicarlos y clasificarlos de tal manera que en el almacén se pueda observar los elementos necesarios para la realización de las labores diarias.
- Aplicación de la segunda S: "Seiton, orden". Se estableció una distribución adecuada de los elementos necesarios para operar, con la finalidad de tener acceso a ellos en el menor tiempo posible, y evitar errores.

- Aplicación de la tercera S: “Seiso, limpieza”. Se eliminó la basura, suciedad y materiales innecesarios a la realización de las operaciones para lograr tener un ambiente limpio. Este nivel hará referencias a las inspecciones.

3.3.2. Elaboración de procedimientos de trabajo.

Se identificaron los servicios más ejecutados por la empresa a las diferentes entidades mediante un análisis de Pareto, a las cuales se les realizó su respectivo diagrama de análisis de actividades y se elaboró correctamente los procedimientos para que los miembros puedan cumplir los trabajos en el tiempo esperado, evitando cometer errores. Estos procedimientos se valieron de técnicas y herramientas que ayudaron a tener un mejor control de las actividades a realizar.

3.3.3. Capacitaciones en temas de calidad de servicio.

Los trabajadores de la empresa fueron capacitados en temas de calidad de servicios, para que se involucren de mayores conocimientos en el tema y puedan aplicarlos en sus actividades diarias. Para lo cual se realizó una programación de las capacitaciones en coordinación con la gerencia de la empresa.

3.4. Técnicas e instrumentos

Los instrumentos que se emplearon para la recolección de datos, han servido para medir cada uno de los objetivos planteados en la investigación y determinar si se ha logrado mejorar la calidad de los servicios con la Implantación de la Gestión de procesos y Metodología de las 5 S's; dichos instrumentos que se utilizaron se muestran en los Anexos del 1 al 4. Así mismo se tuvo que determinar la fiabilidad de los instrumentos, para ello se utilizó la técnica estadística denominada Alfa de Cronbach, la cual se determinó realizando el Pre Test, cuyo resultado a obtener debió ser ≥ 0.7 , estableciendo que el instrumento ha sido fiable para la recolección de datos. A continuación se resume la siguiente tabla

Tabla 3.2. Técnicas de Instrumentos

Indicador	Técnica	Instrumento
Tiempo de búsqueda	Observación de campo	Ficha de inspección (Ver Anexo N°01)
Capacidad de respuesta	La encuesta	El cuestionario (Ver Anexo N°02)
Nivel de conocimientos	La encuesta	El cuestionario Ver Anexo N°03)
Satisfacción del cliente	La encuesta	El cuestionario (Ver Anexo N°04)

Fuente: Elaboración propia

Considerando que las muestras poblacionales son relacionadas, se emplearon las siguientes técnicas estadísticas para el análisis de datos recolectados:

- **La estadística descriptiva:** Se usó para comparar la información del pre test y pos test a través de tablas, figuras, gráficos y cuadros estadísticos de cada uno de los indicadores de la calidad de los servicios con la explicación de la estadística general, entre ellos tenemos: la media y la desviación estándar.
- **Prueba de T – Student:** Se utilizó para medir la relación entre muestras, siempre y cuando las escalas de medición de los indicadores son ordinales o de razón, la cual se empleó para todas las hipótesis planteadas en la investigación.

Para el procesamiento de datos se utilizaron las herramientas informáticas como: el software SPSS y el Excel que permitió analizar de manera más rápida toda la información presentándose los resultados en cuadros, teniendo en cuenta las variables y los respectivos indicadores y determinar las condiciones actuales y futuras en las que se encuentra la empresa EnterComp S.A.C.

3.5. Aspectos éticos

Todos los trabajadores de la empresa EnterComp S.A.C fueron informados de los procedimientos realizados para el cumplimiento de los objetivos del proyecto de investigación, por ello la autorización del desarrollo fue aceptada por los socios de la organización.

La presente investigación no es solo un acto técnico, es ante todo un acto responsable. Los procesos tecnológicos y científicos que día a día aportan al conocimiento de avances y procedimientos conllevan a un sinnúmero de beneficios para las personas, entidades y entorno. Además, no ocasionará daños al medio ambiente ni al entorno en donde se desarrollarán las actividades.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Reordenamiento de los almacenes a través de la metodología 5 S's para disminuir los tiempos de búsqueda de los elementos de trabajo.

4.1.1. Reordenamiento de los almacenes a través de la metodología 5 S's

La implantación de la Metodología de las 5 S's permitió reducir los tiempos de búsqueda de los materiales y equipos en los almacenes de la Empresa EnterComp S.A.C, dicha implantación se desarrolló durante los meses de diciembre del 2017 – junio del 2018, para ello fue necesario designar responsables para cada una de las tareas y etapas, que han hecho posible el desarrollo de mi objetivo planteado en la tesis de investigación. A continuación mediante el siguiente diagrama se detallan las actividades realizadas durante la implantación de la Metodología de las 5 S's:

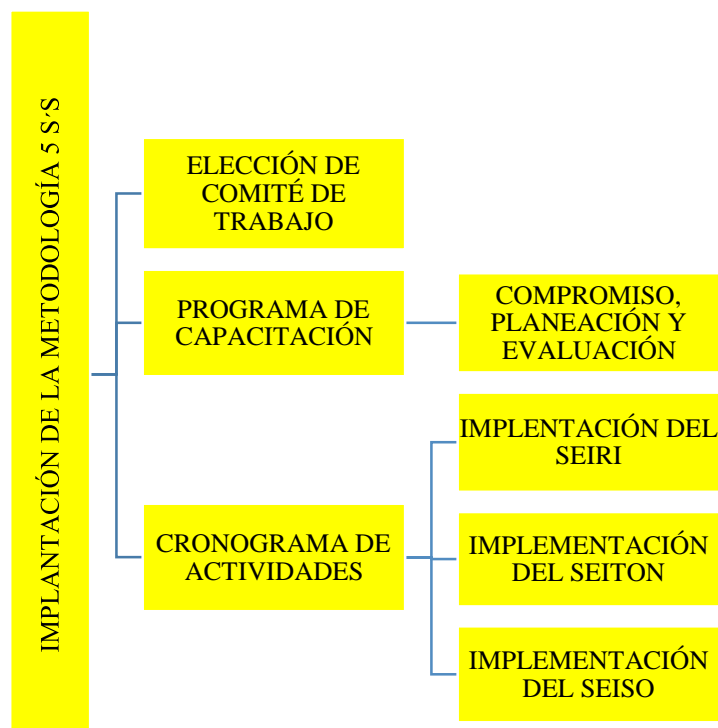


Figura 4.1: Diagrama de actividades de implantación de la Metodología de las 5 S's

Fuente: Elaboración propia

A. Elección del Comité de Trabajo

Se realizó el proceso de selección de trabajadores que se comprometerían a pertenecer al comité de implantación de las 5 S's, llevada a cabo en una reunión con los miembros de la empresa, donde se da a conocer los resultados de la votación asignando al Ing. Allen Saavedra López, coordinador de la Implantación de la Metodología de las 5 S's, así mismo se indicaron los pasos que deberían realizar para llevar a cabo la correcta implantación, quedando constatado en el Acta de Instalación del Coordinador. (Ver Anexo 06)

B. Programa de Capacitación

Este programa de capacitación se realizó con todos los trabajadores de la empresa, en la que se les dio a conocer la metodología implantada en el área de trabajo, así mismo se les explicó los objetivos del proyecto y los beneficios que traerían consigo a la organización. En el lanzamiento del programa se indicó la situación actual de la Empresa EnterComp S.A.C, en donde se reflejaba la inadecuada distribución funcional para cubrir con la implementación de almacenes, es así como se logró comprometer a todos los trabajadores a involucrarse en la actividades programadas para la implantación de esta metodología y así cambiar la situación de los almacenes por una que nos garantice la identificación rápida de materiales, equipos y herramientas de trabajo y se logre a reducir los tiempos de búsqueda de los mismos.

Durante el programa de capacitación se consideró los siguientes temas:

B.1. Compromiso

La gerencia es la primordial responsable del programa de estar comprometida firmemente con la implantación de la metodología 5S's y convencida de los beneficios que traerían consigo para la empresa, además de motivar y promover la participación de todos los trabajadores integrantes para cumplir con las funciones que demanda el programa. Así mismo de proporcionar los recursos necesarios para llevar a cabo el proceso de implantación.

B.2. Planeación del Proyecto

- ✓ El equipo debe estar integrado por un coordinador y todos los miembros del equipo del proyecto de implantación.
- ✓ Elaborar un calendario de actividades y secuencia de implantación.
- ✓ El coordinador deberá cumplir con los pasos para la implantación.
- ✓ Seleccionar el orden de los almacenes para la implantación.
- ✓ Determinar las responsabilidades específicas de los participantes.
- ✓ Realizar ajustes que sean necesarios.

B.3. Información de la Metodología de las 5 S's

Para iniciar con la implantación del método, se elaboró un material didáctico de información de la Metodología de las 5 S's y los beneficios que traería consigo a la empresa, el cual fue distribuido a cada uno de los miembros de la empresa EnterComp S.A.C, que comprendieron temas que se aprecian en el Anexo 07.

C. Cronograma de Actividades de Implantación de la Metodología de las 5 S's

Toda implantación debe seguir un cronograma de actividades, el cual debe ser desarrollado de acuerdo al tiempo determinado el uso de las herramientas necesarias para la implantación de cada una de las 5 S's con el fin de lograr los objetivos planteados en la tesis de investigación, para ello se elaboró el siguiente diagrama de Gantt. (Ver Anexo 08)

Tabla 4.1: Cronograma de actividades de implantación de la metodología de las 5 S's

Nº	Fecha	Actividades
1	11-dic	Implantación de Seiri
2	19-feb	Implantación de Seiton
3	23-abr	Implantación de Seiso

Fuente: Elaboración propia

C.1. Implantación del Seiri (Clasificación)

Para la implantación del Seiri se realizaron las siguientes actividades, para ello se elaboró el siguiente diagrama:

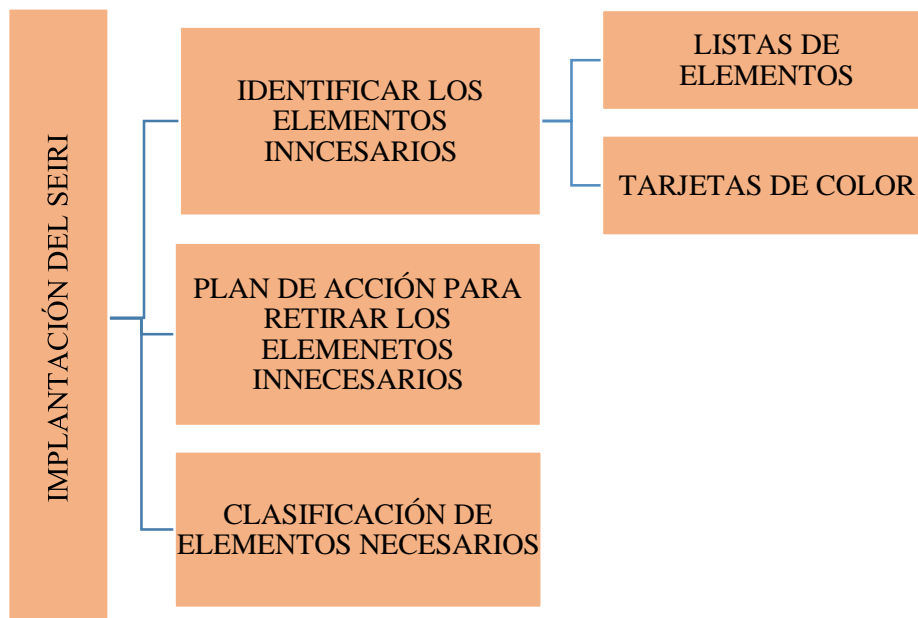


Figura 4.2: Diagrama de Actividades de Implantación del Seiri

Fuente: Elaboración propia

C.1.1. Identificación de elementos innecesarios.

El primer paso de la implantación del Seiri consistió en realizar recorridos en los almacenes de la empresa EnterComp S.A.C. con el fin de diferenciar lo que sirve de lo que no sirve, identificando los elementos innecesarios para realizar una lista de ellos y hacer uso de las tarjetas de color.

a) Lista de elementos innecesarios.

Esta lista de elementos innecesarios fue realizada por los trabajadores responsables de la empresa EnterComp S.A.C durante el periodo de tiempo que se decidió llevar a cabo la implantación del Seiri. Dicha lista nos permitió llevar un registro de la ubicación encontrada para cada elemento y plantear una sugerencia de acción para determinar su eliminación, transferencia o inspeccionamiento. (Ver Anexo 09)

➤ **Sitios específicos, dentro de los almacenes, donde se encontraron elementos innecesarios:**

- En las esquinas se encontraron objetos acumulados como: monitores antiguos, cables totalmente deteriorados y chatarra.
- En la parte alta de los estantes se encontraron cajas con documentación contable que no pertenecen al área.
- En las paredes se encontraron colgados EPP en mal estado como caretas de soldadura, respiradores de filtro y algunos cables adheridos.
- En los cajones de los estantes se encontró herramientas y equipos abandonados o con excesivo tiempo de desuso.
- En los pisos se observaron cartones rotos, cables deteriorados y materiales de limpieza en mal estado.
- En los techos se observaron fluorescentes en mal estado y cables de luz expuestos.

b) Tarjetas de color.

El objetivo de las tarjetas de color rojo es principalmente marcar aquellos elementos inadecuados que se encontraban impidiendo la realización de cualquier trabajo en los almacenes de la Empresa EnterComp S.A.C, para posteriormente ser llevados a un área de almacenamiento transitorio y plantear qué acción correctiva se debería tomar o bien ser eliminados del área de trabajo si en caso este no fuese necesario conforme a las políticas establecidas.

Tabla 4.2: Tarjetas de color rojo

ENTERCOMP S.A.C ÁREA DE ALMACENES	ITEM (MARCAR)		
	1. MATERIAL	3. HERRAMIENTA	
	2. EQUIPO	4. OTROS	
NOMBRE DEL ELEMENTO:		CANTIDAD:	
CONDICIÓN DEL ELEMENTO:			
ACCIÓN CORRECTIVA:	ITEM (MARCAR)		
	1. TRANSFERIR	2. ELIMINAR	
	3. INSPECCION	3. OTRO	
RESPONSABLE:	FIRMA:	FECHA:	

Fuente: Elaboración propia

C.1.2. Plan de acción para eliminar los elementos innecesarios

Luego de haber realizado la inspección dentro de los almacenes de la empresa y haber marcado con las tarjetas de color rojo los materiales innecesarios, se logró reducir gran cantidad de elementos entre equipos, materiales y herramientas antiguas que no eran utilizados para el desarrollo de las actividades diarias de la empresa. (Ver Anexo 10).

- ☐ **Dentro de los elementos eliminados de los almacenes tenemos:**

Tabla 4.3: Elementos innecesarios eliminados

Tipo	Material
Orgánico	Cartones rotos
	Cajas rotas
	Libros antiguos
	Documentos contables
Limpieza	Trapos industriales en mal estado
	Escobas deterioradas
	Recogedores antiguos
Otros	Cables deteriorados
	EPP en mal estado
	Sillas malogradas
	Equipos en demasiado tiempo en desuso
	Herramientas deterioradas

Fuente: Elaboración propia

C.1.3. Clasificación de elementos necesarios:

Luego de haber tomado todas las acciones correctivas para los elementos innecesarios que sobraban en los almacenes de la empresa, se logró solo contar con la presencia de aquellos materiales en buen estado que eran útiles para la ejecución de las tareas laborales bajo sin ningún criterio de clasificación provocando el desorden de los almacenes. Por ello que se decidió diferenciar dichos elementos en materiales, equipos y herramientas que se emplean para las diferentes áreas de trabajo que brinda la empresa como: seguridad electrónica, networking, climatización, y sistemas de potencia. (Ver Anexo 11)

a) Clasificación de materiales:

A este tipo de materiales pertenecen todos aquellos consumibles que son indispensables para la prestación de los diferentes servicios que brinda la empresa, identificados por volumen y cantidades correspondientes. Estos materiales se clasificaron en base a las diferentes áreas de trabajo de la siguiente manera:

Tabla 4.4: Seguridad electrónica

Materiales	Cantidad
Alambre acerado 2.5mm	5 kg
Cable bujía 17 awg/1500v	20 mts
Cable telefónico 22 x 4 líneas	5 mts
Led ultrabrillante	20 und
Aislador templador Hz con perno x unid.	25 und
Aislador intermedio hbn con perno x unid.	19 und
Alambre galvanizado	10 mts
Abrazadera de línea anillo grueso	6 und
Cable thw n°14 para línea tierra	450 mts
Cable vulcanizado 2x18	150 mts
Rollo templador	250 mts
Fotoeléctrico abt100f	3 und
Detek pir - infrarrojo inalámbrico	2 und
Poste templador de 4 hilos de 1 ½ x 1.2 mm.	2 und
Contak - contacto magnético inalámbrico	5 und
Letrero de advertencia estándar	1 und
Regatón 1 ½ x	27 mts
Electrificador HR-8000	3 und
Tubo flexible 1/2"	110 mts
<u>Kit básico lightsys 2 risco – inalámbrico</u>	<u>3 und</u>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.5: Networking

<u>Materiales</u>	<u>Cantidad</u>
Rollo de cable de red utp cat 5a, 5b, 6	300 mts
Conectores rj-45	96 und
Rollo de cable de fibra óptica	80 und
Patch cord	5 und
Patch panel	5 und
Placas de servicios rj11 - rj-45	5 und
Rollo de cable telefónico	10 mts
Cable rg - 6.60% tsh coaxial	20 mts
Cable ethernet utp cat 6a blindado	100 mts
Canaletas 59x22	15 und
Gabinete de red	3 und
Tubos pvc 3/4" utp	18 und
Tubos pvc 1" fo	15 und
Rosetas puntos de red	20 und
Panel de parcheo	3 und
Travesaños para galdozas	17 und
<u>Accesorios para galdozas</u>	<u>19 und</u>

Fuente: Elaboración propia**Tabla 4.6: Sistema de Potencia**

<u>Materiales</u>	<u>Cantidad</u>
Cable thw n°14 para línea tierra	120 mts
Cable vulcanizado 2x18	100 mts
Rollo de cable desnudo	5 kg
Rollo de cable galvanizado	24 mts
Rollo de cable conductor de cobre	40 mts
Cemento conductor bolsa x 25 kilos	5 und
Cable acometida autoportado	35 mts
Cables de poder	35 mts
Cables de luz 3/4"	38 mts
Interruptor monofásico 2x80a x rollo 50	80 mts
Interruptor monofásico 2x63a x rollo 50	55 mts
Interruptor monofásico 2x50a x rollo 50	46 mts
Tuboplast 26.5 mm x 5 mts	6 und
Conectores ab	17 und
Interruptor monofásico 2x32a x rollo 50	7 und
Contactores 3x32a barras de cobre	9 und
Barra de cobre de 2.5 mts x 1/2"	6 und
Banco de condensadores 25 va	8 und
Cajas de puesta a tierra	2 und

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.7: Climatización

Materiales	Cantidad
Tubo de cobre para aire acondicionado 1/4"	20 mts
Tubo de cobre para aire acondicionado 1/2"	8 mts
Tubo de cobre para aire acondicionado 3/8"	12 mts
Tubo de cobre para aire acondicionado 1/8"	18 mts
Tubo de cobre para aire acondicionado 5/8"	25 mts
Aislador térmico	20 und
Pintura	5 und
Cable eléctrico twh 14	300 mts
Soldadura de Harris	5 und
Conductos	10 und
Tubería pvc	6 und
<u>Interruptor termo magnético</u>	<u>11 und</u>

Fuente: Elaboración propia

b) Clasificación de los equipos:

La clasificación de equipos también se realizó de acuerdo a los servicios que brinda la empresa identificados por cantidades correspondientes, incluyendo los equipos de protección personal. Estos materiales se clasificaron en base a las diferentes áreas de trabajo de la siguiente manera:

Tabla 4.8: Equipos para seguridad electrónica

<u>Equipos</u>	<u>Cantidad</u>
Cámaras domo ip	5und
Cámaras ptz ip	5und
Nvr - sistema de grabación	2und
Transformador encapsulado 24v para domo ptz	1und
Módulo ip risco	4und
Electrificador hr-8000	3und
<u>Equipo de alarma</u>	<u>2und</u>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.9: Equipos para networking

<u>Equipos</u>	<u>Cantidad</u>
Empalmador de fibra óptica digital por arco fusión	6und
Equipo de empalme mecánico de fibra óptica	2und
Certificador de cableado estructurado mediante fibra óptica	3und
Certificador de redes lan de cableado estructurado con cable de cobre	3und
Hub – concentrador	2und
Switch – conmutador	5und
Router – encaminador	5und
Access point ap	5und
Firewire - corta fuegos	4und
Servidor de red	3und
Teléfonos ip	5und
<u>Teléfonos inalámbricos</u>	<u>5und</u>

Fuente: Elaboración propia**Tabla 4.10: Equipos para sistema de potencia**

<u>Equipos</u>	<u>Cantidad</u>
Telurómetro	3und
Tablero eléctrico monofásico de 70 ^a	5und
Ups smart apc surt10000xli	3und
Sistema de baterías para ups	5und
Transformador de aislamiento 12kva, 220vac	2und

Fuente: Elaboración propia**Tabla 4.11: Equipos para climatización**

<u>Equipos</u>	<u>Cantidad</u>
Equipo de aire acondicionado tipo ventana	2und
Equipo de aire acondicionado tipo mini Split	2und
Equipo de aire acondicionado tipo chiller	2und

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.12: Equipos de protección personal

Clasificación	Cantidad
Soldadura	
Overol	10 und
Guantes	5 par
Mascarilla antigás	5uns
Capuchón	10und
Caretas	10und
Botas	10 par
Lentes claros	10 par
Lentes oscuros	10 par
Altura	
Líneas de vida	10und
Arnés	10und
Casco	10und
Auditiva	
Tapones de oídos	15und
Orejeras	5und
Respiratoria	
Mascarilla con cartucho químico	5unid
Tapabocas	10und
Respiradores de filtro mecánico	10und

Fuente: Elaboración propia

c) Clasificación de las herramientas:

La clasificación de herramientas se realizó de acuerdo a los diferentes tipos de las mismas, identificadas por cantidades correspondientes. Se clasificaron de la siguiente manera:

Tabla 4.13: Herramientas de red

Herramientas	Cantidad
Tester de red	2und
Multímetro digital	1und
Multímetro analógico	1und
Juego de perilleros	1und
Crim ping rj 45 - rj 11	3und
Juego de hexagonales	1und
Cautín	1und
Crim pring coaxial	2und
Juego de llaves de causa 11	1und
Llaves z	4und
Llaves hexagonales	13und
Llaves hexagonales cricor	4und
Llaves hexagonales forma t	1und
Parchaderas (herramientas de impacto)	3und
Pistola de soldar	1und
Aplicador de silicona	5und
<u>Set de pinzar</u>	<u>1und</u>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.14: Herramientas mecánicas

Herramientas	Cantidad
Llaves francesas grandes	2und
Llaves francesas medianas	1uni
Cuter	3uni
Juegos de dados	3uni
Alicate de pinza mediano	2uni
Alicate de pinza grande	2uni
Alicate de corte	5uni
Alicate universal	2uni
Desarmadores planos medianos	2uni
Desarmadores planos grandes	3 uni
Desarmadores estrella medianos	7uni
Soplador	1uni
Llave n° 06	6 uni
Llave n° 14	6 uni
<u>Llave n° 10</u>	<u>6 uni</u>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.15: Herramientas civiles

Herramientas	Cantidad
Martillos	2uni
Niveles	3uni
Hoja de sierra	1uni
Wincha grande 8 mts	1uni
Wincha meidana 3 mts	2uni
Arco de sierra	3uni
Sierra coladora	5uni
Moladora	4uni
Cinta métrica 3 mts	8uni
Plancha	5uni
Barrilejo	5uni
Canser punta	2uni
Canser plano	5uni
Formón	6uni

Fuente: Elaboración propia

C.2. Implantación del Seiton (Orden)

La implantación del Seiton, requirió la aplicación de métodos simples y desarrollados por los miembros de la empresa EnterComp S.A.C.

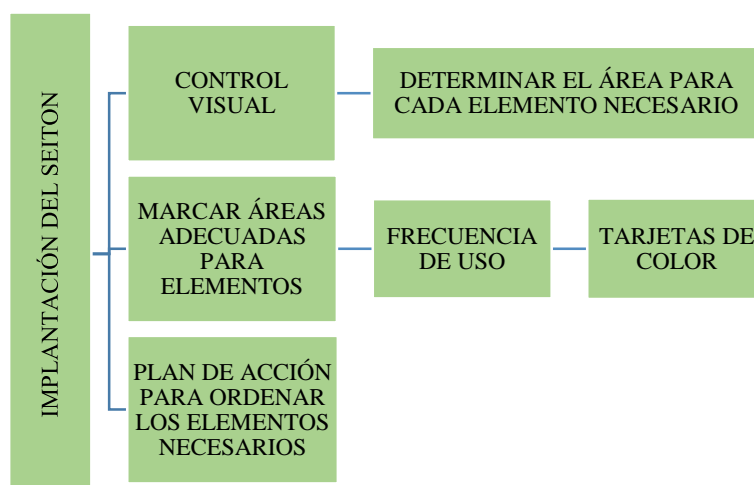


Figura 4.3: Diagrama de actividades de implantación del Seiton

Fuente: Elaboración propia

C.2.1. Controles Visuales

La identificación visual se utilizó para llevar fácilmente una mejor organización de los almacenes de la empresa EnterComp S.A.C, de manera que la ubicación de los elementos de trabajo sea fácil, rápidos de encontrar y reponer, teniendo como lema “un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar”. Se buscó organizar un espacio de trabajo debido a que el desorden en los almacenes era uno de los principales factores causantes de pérdida de tiempo como se puede apreciar en el Anexo 12. Por ello con el fin de evitar lo anteriormente expuesto se tuvo en cuenta lo siguiente:

- **Determinar el sitio adecuado de los elementos:**

Para determinar los lugares específicos de los elementos se plantearon las siguientes interrogantes planteadas a continuación:

- ¿Dónde ubicar los materiales, equipos y herramientas?
- ¿Dónde ubicar los documentos que se reciben en almacén?
- ¿Dónde ubicar los elementos de limpieza y seguridad?

Por ello para facilitar la colocación de los elementos clasificados en el lugar adecuado, se dibujó el entorno de ambos almacenes donde se ubicarían.

En el almacén 1 se consideraron los materiales y equipos utilizados de acuerdo a los servicios brindados por la empresa, estos son: seguridad electrónica, networking, sistemas de potencia y climatización. En el almacén 2 se consideraron los diferentes tipos de herramientas, estas son: mecánicas, civiles y de red, incluyendo los equipos de protección personal. Así mismo en ambos almacenes se reservó un espacio para la documentación y un rincón de limpieza. Ver Mapa de las 5 S's (Anexo 13 – 14)

C.2.2. Marcar áreas adecuadas para elementos.

Una vez que se ha decidido las ubicaciones de los elementos considerados en sus estantes correspondientes dentro de los almacenes de la empresa EnterComp S.A.C se procedió a marcar estos sitios para conocer donde están las cosas y saber cuántas

cosas de cada elemento hay en cada lugar, pero para ello se consideró la frecuencia de uso de los materiales, equipos y herramientas, por ende se utilizaron las tarjetas de color verde que indicaban el lugar donde se colocarían los materiales con mayor frecuencia y las de color amarillo que indicaba donde irían los materiales con menor frecuencia de uso.

a) Ordenar los elementos de acuerdo con su frecuencia de uso:

En el primer y segundo bloque del almacén 1 se colocaron los estantes para los materiales y equipos que pertenecen a la ejecución de los servicios de seguridad electrónica y networking debido a que son los que más utilizan en la realización de los procesos identificados con sus respectivos nombres de manera visible para su acceso rápido. Posteriormente en el tercer y cuarto bloque se colocaron los estantes para los materiales y equipos que pertenecen a la ejecución de los servicios de sistema de potencia y climatización debido a que se utilizan con menor frecuencia en los trabajos de campo detallados con letreros entendibles. En el almacén 2, se ubicaron cerca a la entrada un estante las herramientas mecánicas, luego las herramientas civiles y por último las herramientas de red según su frecuencia de uso. Además se situó un armario para guardar los equipos de protección personal. Así mismo en ambos almacenes se colocaron indicadores de ubicación y cantidad de los materiales, equipos y herramientas. En las esquinas se ubicaron los estantes documentarios para el reclutamiento de información y materiales para la limpieza.

b) Tarjetas de color:

Tabla 4.16: Tarjetas de color para elementos de mayor uso

ENTERCOMP S.A.C ÁREA DE ALMACENES	ITEM (MARCAR)	
	1. MATERIAL	3. HERRAMIENTA
	2. EQUIPO	4. OTROS
NOMBRE DEL ELEMENTO:		CANTIDAD:
CONDICIÓN DEL ELEMENTO:		
ACCIÓN CORRECTIVA:	ITEM (MARCAR)	
	1. TRANSFERIR	2. ELIMINAR
	3. INSPECCION	3. OTRO
RESPONSABLE:	FIRMA:	FECHA:

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.17: Tarjetas de color para elementos de menor uso

ENTERCOMP S.A.C ÁREA DE ALMACENES	ITEM (MARCAR)	
	1. MATERIAL	3. HERRAMIENTA
	2. EQUIPO	4. OTROS
NOMBRE DEL ELEMENTO:		CANTIDAD:
CONDICIÓN DEL ELEMENTO:		
ACCIÓN CORRECTIVA:	ITEM (MARCAR)	
	1. TRANSFERIR	2. ELIMINAR
	3. INSPECCION	3. OTRO
RESPONSABLE:	FIRMA:	FECHA:

Fuente: Elaboración propia

C.2.3. Plan de acción para ordenar los elementos necesarios

Se realizó el Mapa 5 S's (Ver Anexo 13 – 14), que muestra el diseño de la nueva ubicación de los elementos en los almacenes en base a las diferentes áreas de trabajo de la empresa como: seguridad electrónica, networking, sistema de potencia y climatización, permitiendo a los trabajadores reducir el tiempo de búsqueda de materiales, herramientas y equipos.

Se realizó la correcta distribución de almacenes, también se ordenaron los materiales, equipos y herramientas codificados en los estantes correspondientes, evitando dejar a la vista cajas abiertas, alambres, cables sueltos, etc. Los pisos fueron trazados con líneas y marcas que permitieron identificar los lugares para fines específicos como: rincones de limpieza, zonas seguras, capacidad de aforo y extintores. Todo ello con el fin de mejorar los ambientes de los almacenes de la empresa logrando obtener más espacio y orden. (Ver Anexo 15)

C.3. Implantación del Seiso (Limpieza)

Seiso o limpieza. Implica limpiar el entorno de trabajo, máquinas, herramientas, paredes, pisos, y verificar los elementos de trabajo durante la limpieza, para identificar anomalías o fallos reales. Y aunque no solo significa mantener los

equipos dentro de una estética agradable permanentemente sino que también involucra que todo el personal se responsabilice de las cosas que usa y se comprometa estrictamente a que se encuentren en buenas condiciones, debido a que Seiso implica un pensamiento superior a limpiar, pues se relaciona estrechamente también con el buen funcionamiento de los equipos y herramientas.

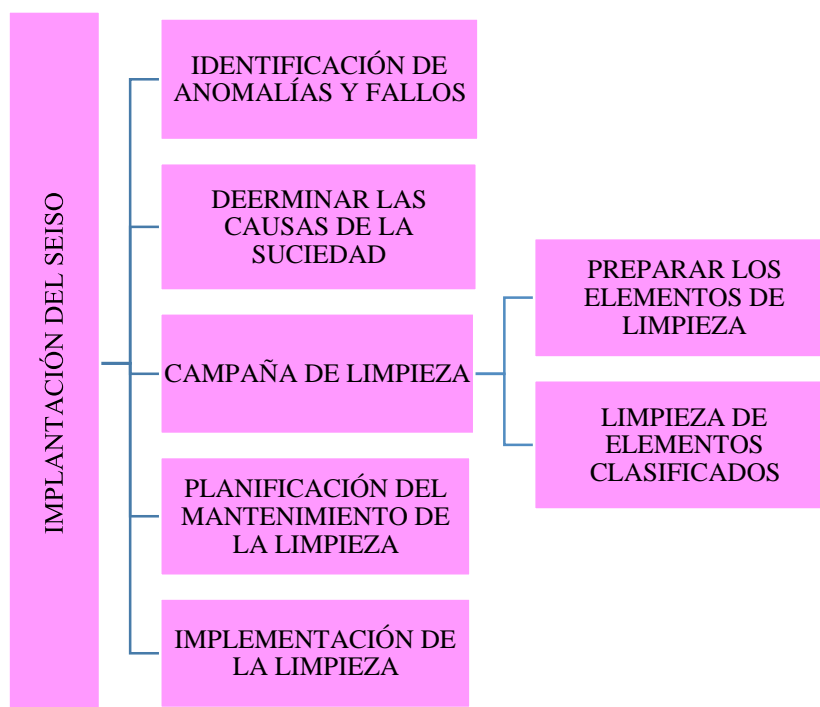


Figura 4.4: Diagrama de actividades de implantación del Seiso

Fuente: Elaboración propia

C.3.1. Identificación de anomalías y fallos:

- Se verificó el estado de los materiales y herramientas que fueron limpiados.
- Se inspeccionó el funcionamiento de los equipos de trabajo.
- Se revisaron los pisos, paredes y techos de los almacenes que estén libres de derrames, goteo, escurrimiento, riesgo, descompostura o falla. (Ver Anexo 16)

C.3.2. Determinar las causas de la suciedad:

Durante la campaña de limpieza se observó si la suciedad fue normal o anormal, de ser esto último, se determinó las causas que lo ocasionan y llevó a plantear un plan de ejecución.

Se realizaron algunas interrogantes para analizar las causas de esta suciedad, planteadas a continuación:

- ¿Esto fue un descuido?
- ¿Qué cosa provocó su caída o alguien lo tiró?
- ¿Se pudo haber prevenido la suciedad?
- ¿El personal no tiene compromiso de limpiar?
- ¿Puede ser grave la repercusión de esta suciedad?
- ¿Puede ocasionar un accidente de trabajo?

C.3.3. Campaña de limpieza:

Esta primera jornada de limpieza debe considerarse como un Seiso totalmente desarrollado y es un buen inicio ya que nos permitió comprometer y motivar a cada uno de los miembros de la empresa EnterComp S.A.C a involucrarse en este tipo de actividades sencillas como es la limpieza de sus almacenes.

a) Preparar elementos para la limpieza.

Se empezó a hacer una lista de materiales de limpieza debido a que la empresa no contaba con materiales propios ni en buen estado, estos elementos se detallan a continuación:

- Tachos de basura.
- Escobas.
- Recogedores de basura.
- Trapeadores.
- Bolsas y cartones para la basura.
- Detergente.
- Desinfectantes.
- Escobillas.

Una vez adquiridos los materiales, se aplicó un Seiton a los elementos de limpieza, es decir se ordenaron adecuadamente en los pasillos y almacenes de la empresa para facilitar el trabajo de limpiar. Para ello, los responsables de la empresa se

encontraban entrenados en cuanto a sus responsabilidades para no ocasionar problemas al implantar la limpieza.

b) Limpieza de los elementos clasificados:

- **Limpieza de materiales, equipos y herramientas:** Se realizó la limpieza de equipos y herramientas que son utilizadas en las operaciones cotidianas, retirando el polvo que impiden el correcto funcionamiento de los equipos y herramientas, logrando alcanzar un estándar de la forma como deben estar los elementos permanentemente.

- **Limpieza de almacenes:** Se realizó la campaña de limpieza dentro de los almacenes con el fin de mantener limpios los pisos, pasillos y estantes obteniendo ambientes agradables.

C.3.4. Planificación del mantenimiento de la limpieza.

El objetivo es desarrollar el hábito de la limpieza dentro de las labores diarias del personal de trabajo. Por ello el coordinador del proyecto realizó un cronograma de limpieza, y asignó responsabilidades a cada uno de los miembros, la cual se detalla a continuación:

Tabla 4.18: Responsabilidades para la implantación de la limpieza en los almacenes

Trabajador	Responsabilidad
Tacure Aguilar Octavio	Limpieza de los pisos, paredes y techos.
Mechato Cobeñas Anthony	Limpieza de estantes y armarios.
Rentería Yamunaqué Jean	Limpieza de materiales.
Castillo Peña Eddy	Limpieza de equipos.
Sullon Girón Junior	Limpieza de herramientas.
Maza Timaná José	Limpieza de útiles de aseo.

Fuente: Elaboración Propia

C.3.5. Implantación de la limpieza

En el área de almacenes se realizó el pintado de las paredes y techo, se desempolvó fluorescentes y lámparas para permitir una mejor iluminación del área, se hizo la limpieza de los pisos eliminando todo tipo de basura y grasas acumuladas. Luego se procedió a limpiar los estantes, materiales, equipos y herramientas, retirando telarañas, polvo y grasa que se encontraba acumulada al momento de la limpieza, dejando a total funcionalidad y buen estado los materiales de trabajo. Luego se procedió a la fumigación para no tener la presencia de fauna nociva. Así mismo se realizó el lavado de overoles y EPP para posteriormente ser guardados. También se logró colocar la adecuada señalización dentro de los almacenes, como zonas seguras, salidas, capacidad de aforo, botiquín, rincón de limpieza, además se colocó un extintor en ambos almacenes en caso de riesgo de incendio. De esta forma se logró tener almacenes limpios y ordenados en la empresa (Ver Anexo 17).

4.1.2. Tiempos de búsqueda de los elementos de trabajo.

Con el fin de disminuir los tiempos de búsqueda de los elementos de trabajo que emplean los trabajadores de la empresa EnterComp S.A.C para la ejecución de los servicios, adoptando la metodología de las 5 S's, se consideró tomar una muestra representativa de los materiales y equipos que se emplean en el área de Networking, en el servicio de Data Center debido a que este es el que más se realiza con frecuencia, siendo determinado mediante el diagrama de Pareto. (Ver Gráfico 4.2). Por ello de acuerdo a las tablas 4.5 y 4.9 que especifican los materiales y equipos respectivamente usados en el área de Networking, se consideraron los siguientes elementos tales como: Conectores RJ- 45 (A), Patch Cord (B), Patch Panel (C), Roseta RJ-45 (D), Switch (E), Hub (F), Router (G), Firewire (H).

Mediante una prueba de cronometraje se midió el tiempo de búsqueda acumulado que toma cada operario por encontrar los ocho elementos en un determinado tiempo continuo, para ello se utilizó la ficha de observación aplicada a los elementos de trabajo anteriormente mencionados basados en minutos, alcanzando los siguientes resultados mostrados en las siguientes tablas.

Tabla 4.19: Pre – Test Tiempo de búsqueda de materiales y equipos en minutos

OPERARIO	ELEMENTOS							
	A	B	C	D	E	F	G	H
OP1	8.1	16	23.2	26.7	28.6	30.7	34.1	36.8
OP2	7.2	11.9	18.5	24.8	29.1	34.4	36.6	38.1
OP3	5.8	11.3	15.7	22.9	25.6	28.4	31.5	36.3
OP4	6.1	13.4	18.1	22.7	24.1	30.2	32.5	35.9
OP5	6.4	1 0.6	16.9	19	24.2	27.1	30.6	34.5

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.20: Post – Test Tiempo de búsqueda de materiales y equipos en minutos

OPERARIO	ELEMENTOS							
	A	B	C	D	E	F	G	H
OP1	2.9	5.3	7.7	9	10.1	11.3	12.3	13.6
OP2	2.1	4.2	6.3	8.7	9.9	11.2	12.2	13.3
OP3	2.3	3.9	5.5	7.6	9.1	10.1	11.4	12.6
OP4	1.7	4.1	5.9	7.6	8.9	10.5	11.9	12.9
OP5	2.6	4.2	5.8	6.9	8	9.5	10.6	11.9

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.21: Test - Resumen

TIEMPO DE BÚSQUEDA			
ENTERCOMP S.A.C	AREA: Almacén		
	MATERIAL:		
APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	TIEMPO DE BÚSQUEDA ACUMULADO PRE – TEST	TIEMPO DE BÚSQUEDA ACUMULADO POST – TEST
Tacure Aguilar Octavio	Operario	36.80	13.6
Mechato Cobeñas Anthony	Operario	38.10	13.3
Rentería Yamunaque Jean	Operario	36.30	12.6
Castillo Peña Eddy	Operario	35.90	12.9
Sullón Girón Junior	Operario	34.50	11.9

Fuente: Elaboración propia

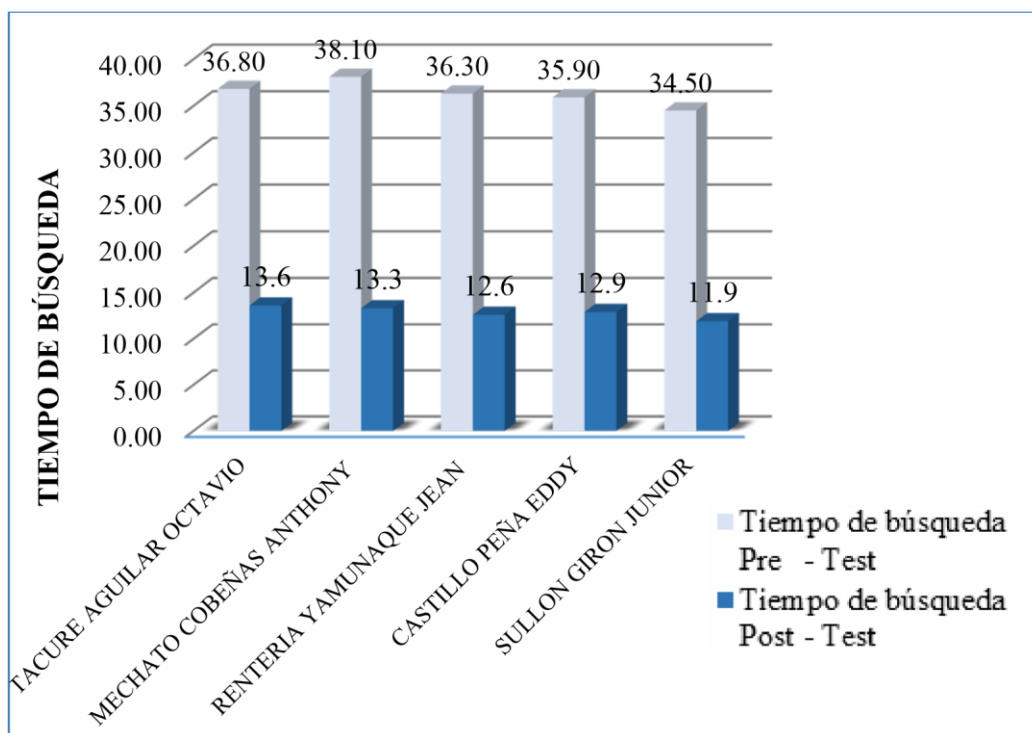


Gráfico 4.1: Tiempo de búsqueda: Pre – Test Vs Post – Test

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 4.21 se muestran los resultados de los tiempos que tardan los 05 trabajadores de la empresa EnterComp S.A.C en identificar las materiales y equipos de trabajo considerados dentro de los almacenes antes y después de la implantación de la Metodología de las 5 S's.

Así mismo, se realizó el análisis de datos, llevando a cabo la prueba de hipótesis:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: La implantación de la Metodología de las 5 S's para el reordenamiento de los almacenes de la empresa EnterComp S.A.C, no disminuye los tiempos de búsqueda de los elementos de trabajo.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: La implantación de la Metodología de las 5 S's para el reordenamiento de los almacenes de la empresa EnterComp S.A.C, disminuye los tiempos de búsqueda de los elementos de trabajo.

A continuación se muestra la contrastación de resultados de acuerdo al análisis estadístico realizado en el SPSS:

Estadísticas de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Pre tiempos de búsqueda	36,32	5	1,312	,587
Post tiempos de búsqueda	12,86	5	,658	,294

Prueba de muestras relacionadas

Tiempos de búsqueda de los elementos de trabajo antes y después de implantar la metodología de las 5s's	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Pre tiempos de búsqueda - Post tiempos de búsqueda	23,460	,847	,379	22,408	24,512	61,909	4	,000

En conclusión, utilizando la prueba de hipótesis (T- Student) para muestras emparejadas, observamos que el nivel de significancia bilateral (p) es de 0.000 y el nivel de significancia (α) es 5%, es decir $p < \alpha$, entonces se acepta la Hipótesis alternativa (H1) y se rechaza la Hipótesis nula (H₀), considerando también la disminución de la media y la desviación estándar en el Post-Test con respecto al Pre-Test; lo que evidencia que mediante la implantación de la metodología de las 5 S's para el reordenamiento de los almacenes de la empresa EnterComp S.A.C, se disminuyen los tiempos de búsqueda de los elementos de trabajo.

4.2. Elaboración de procedimientos de trabajo para incrementar la capacidad de respuesta de la empresa.

4.2.1. Elaboración de procedimientos de trabajo.

El Diagrama de Pareto es una técnica gráfica sencilla para clasificar aspectos en orden de mayor a menor frecuencia, este diagrama también es llamado curva cerrada o Distribución A-B-C, es una gráfica para organizar datos de forma que estos queden en orden descendente de izquierda a derecha y separados por barras, que tiene como principal uso asignar un orden de prioridades en la toma de decisiones dentro de una organización, como es el caso de la empresa EnterComp S.A.C que necesitó estimar la frecuencia sus servicios mostrando gráficamente los “pocos vitales” a la izquierda y los muchos triviales” a la derecha, para su respectiva elaboración de los diagramas de operaciones de procesos, permitiendo llevar un registro adecuado y un control minucioso para el funcionamiento de operaciones evitando errores y fallas durante el proceso de ejecución. Por lo que se consideró una estimación de los servicios prestados en los últimos 6 meses, como se muestra en la tabla 4.22. Para ello se hizo necesario realizar un Diagrama de Pareto, (Ver Gráfico 4.2), para poder determinar qué servicios se tomarían como muestra representativa para posteriormente describir el manual de procedimientos. A continuación se detalla la tabla de datos que indica la lista de ítems de los diferentes servicios, los totales individuales, los totales acumulados, la composición porcentual y los porcentajes acumulados:

Tabla 4.22: Servicios frecuentes de la empresa EnterComp S.A.C

Servicios de ENTERCOMP S.A.C	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Composición porcentual	Porcentaje acumulado	Ley 80 – 20
Data center	57	57	17	17	80%
Seguridad perimetral	50	107	15	32	80%
UPS	45	152	14	46	80%
Aire acondicionado	41	193	12	58	80%
Cableado estructurado	39	232	12	70	80%
Puesta a tierra	34	266	10	81	80%
Control de humedad	29	295	9	89	80%
Control de acceso	25	320	8	97	80%
Otros	10	330	3	100	80%
Total	330		100		

Fuente: Elaboración propia

El ítem “otros” hace referencia a aquellos servicios como: redes de datos, servidores, etc. que se realizan con menor frecuencia o simplemente se encuentran incluidos en los ítems anteriores.

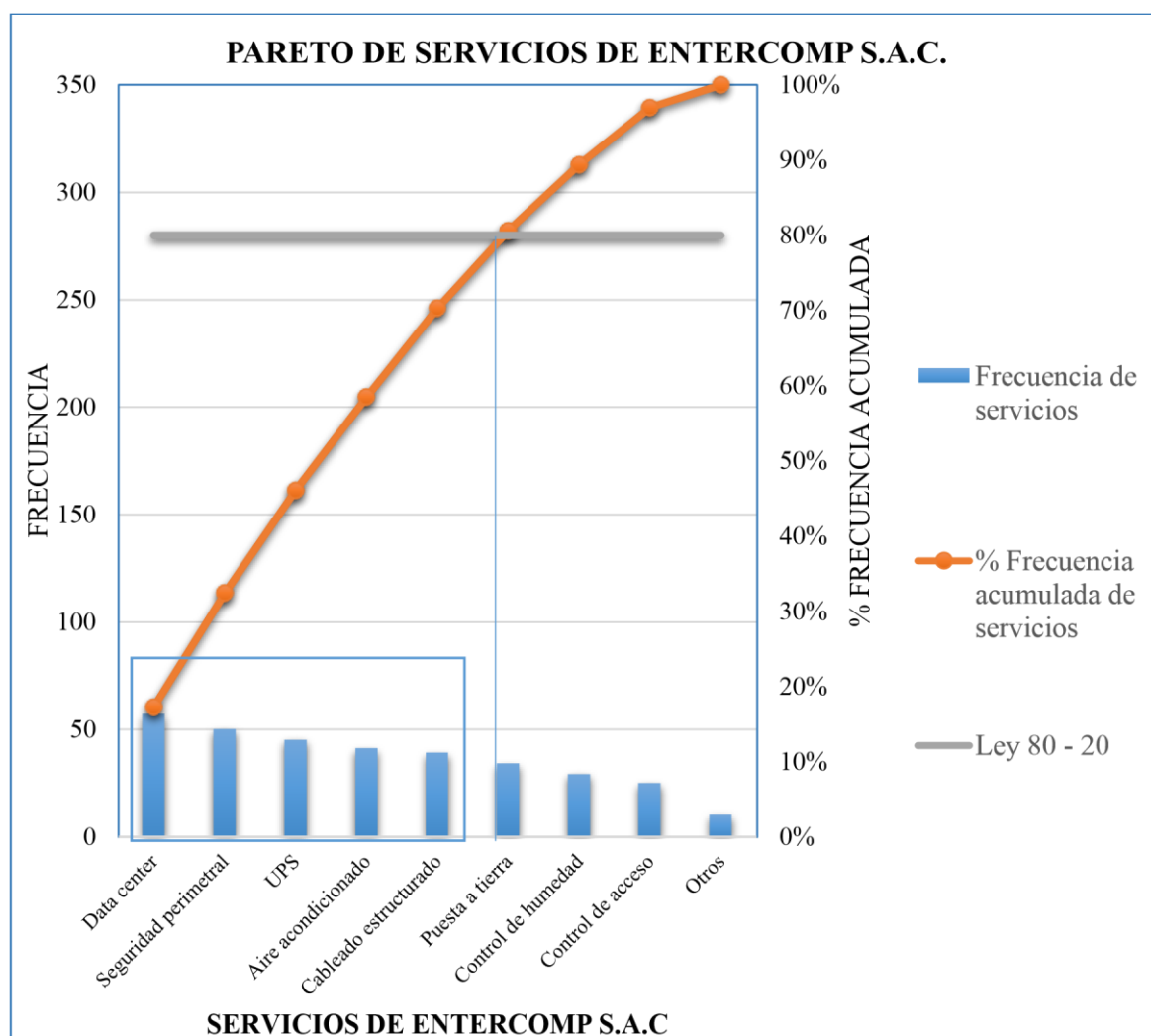


Gráfico 4.2: Diagrama de Pareto de los servicios de EnterComp S.A.C

Fuente: Elaboración propia

Para realizar el análisis en el diagrama de Pareto, nos fijamos en la intersección de la línea 80 – 20 con la línea de porcentaje de la frecuencia acumulada, en aquel punto de intersección deslizamos una línea perpendicular a la línea 80 – 20, la cual indica que los servicios “muchos triviales” y más ejecutados por la empresa son: Data center, Seguridad perimetral, UPS, Aire acondicionado y Cableado estructurado.

Por ello mismo se procedió a realizar el diagnostico actual de los servicios más ejecutados por la empresa, utilizando el DOP, como se muestra a continuación:

A. Servicio de data center

El servicio de Data Center cuenta con cinco procesos incluidos como se muestran en la figura 4.5 a 4.9, para lo cual se aplicaron a un diagrama de operaciones de procesos para proporcionar una imagen clara de toda la secuencia de los acontecimientos del proceso, haciendo uso de símbolos que describen una operación e inspección. Además permitió elaborar los procedimientos de trabajo los cuales se aprecian en el Anexo 18.

Archivo AutoCAD: DOP_DiagramaOperacionesProcesos.dwg

Archivo AutoCAD: DOP_DiagramaOperacionesProcesos.dwg

Archivo AutoCAD: DOP_DiagramaOperacionesProcesos.dwg

Archivo AutoCAD: DOP_DiagramaOperacionesProcesos.dwg

Archivo AutoCAD: DOP_DiagramaOperacionesProcesos.dwg

Archivo AutoCAD: DOP_DiagramaOperacionesProcesos.dwg

Archivo AutoCAD: DOP_DiagramaOperacionesProcesos.dwg

Archivo AutoCAD: DOP_DiagramaOperacionesProcesos.dwg

Archivo AutoCAD: DOP_DiagramaOperacionesProcesos.dwg

B. Seguridad perimetral

Es un sistema de protección destinado a proteger en la frontera misma de la propiedad, generalmente delimitado mecánicamente por un cerco, reja o muro mientras que en instalaciones cerradas como depósitos, pueden ser los cerramientos y/o techos metálicos. Para los procesos que se realizan en el servicio de Seguridad Perimetral se realizó el DOP como se muestra en la figura 4.10 con el fin de ofrecer una descripción visual de las actividades implicadas en el servicio mostrando una relación secuencial entre ellas con el uso de operaciones e inspecciones; así mismo poder elaborar el respectivo manual de procedimientos (Ver Anexo 19) para su implantación.

El inicio de las obras de instalación del cerco de Seguridad Perimetral parte desde el traslado desde la empresa, de todos los elementos operativos y humanos para la realización del servicio.

Archivo AutoCAD: DOP_DiagramaOperacionesProcesos.dwg

C. UPS

Energía de seguridad que se emplea cuando la energía eléctrica de la línea se interrumpe o baja a un nivel de voltaje inaceptable. Los pequeños sistemas UPS proveen energía de baterías durante sólo unos pocos minutos; los necesarios para apagar el computador de manera ordenada. Para los procesos que se realizan en el servicio de instalación de UPS se realizó el DOP como se muestra en la figura 4.11, para indicar con brevedad la descripción de cada etapa del proceso y a la vez hace el uso de los símbolos gráficos del proceso como son: operación e inspección, además se realizó el respectivo manual de procedimientos (Ver Anexo 4.20) para su implantación.

El inicio de las obras de instalación del UPS parte desde el traslado desde la empresa, de todos los elementos operativos y humanos para la realización del servicio.

Archivo AutoCAD: DOP_DiagramaOperacionesProcesos.dwg

Archivo AutoCAD: DOP_DiagramaOperacionesProcesos.dwg

D. Aire acondicionado:

Entendemos por aire acondicionado al sistema de refrigeración del aire que se utiliza de modo doméstico o industrial para refrescar los ambientes cuando las temperaturas del ambiente son muy altas y calurosas. Para los procesos que se realizan en el servicio de Aire Acondicionado se realizó el DOP como se muestra en la figura 4.12 con el fin de detallar gráficamente los pasos que se deben seguir para llevar a cabo el servicio con el uso de los dos símbolos normalizados como son: operación e inspección, lo que a su vez permitió la elaboración del manual de procedimientos (Ver Anexo 4.21) para su implantación.

El inicio de las obras de instalación de Aire Acondicionado parte desde el traslado desde la empresa, de todos los elementos operativos y humanos para la realización del servicio.

Archivo AutoCAD: DOP_DiagramaOperacionesProcesos.dwg

Archivo AutoCAD: DOP_DiagramaOperacionesProcesos.dwg

E. Cableado estructurado

Es el sistema de cables, conectores, canalizaciones y dispositivos que permitan establecer una estructura de telecomunicaciones en un edificio. Para los procesos que se realizan en el servicio de Cableado Estructurado se realizó el DOP como se muestra en la figura 4.13 para estudiar la fase del proceso en forma sistemática en el que se introducen materiales en el proceso y el orden de las inspecciones, a la vez realizar la respectiva elaboración del manual de procedimientos (Ver Anexo 4.22) para su implantación.

El inicio de las obras de instalación de Cableado Estructurado parte desde el traslado desde la empresa, de todos los elementos operativos y humanos para la realización del servicio.

Archivo AutoCAD: DOP_DiagramaOperacionesProcesos.dwg

Archivo AutoCAD: DOP_DiagramaOperacionesProcesos.dwg

4.2.2. Capacidad de respuesta de la empresa:

Se establece una escala de medición de los niveles de la capacidad de respuesta de acuerdo a la percepción que tienen las empresas como cliente externo de la empresa EnterComp S.A.C: Muy bueno cuando el resultado promedio del cuestionario aplicado da como resultado entre 27 – 30 por lo tanto se determina que la capacidad de respuesta es muy buena, Buena cuando el resultado promedio del cuestionario aplicado da como resultado entre 23 – 26 por lo tanto se determina que la capacidad de respuesta es buena, Regular cuando el resultado promedio del cuestionario da como resultado entre 19 – 22 se determina que la capacidad de respuesta es regular, así mismo cuando el promedio del cuestionario da como resultado entre 15 – 18 entonces se determina que la capacidad de respuesta es Mala, y por último es Muy Mala cuando el resultado promedio del cuestionario aplicado da como resultado entre 0 – 14.

Con el fin de aumentar la capacidad de respuesta de la empresa EnterComp S.A.C, mediante la elaboración de procedimientos de trabajo, se calcularon valores en base a un cuestionario que se aplicó a los clientes externos, alcanzando los siguientes resultados mostrados en la tabla 4.23.

Tabla 4.23: Nivel de Capacidad de Respuesta antes y después de la elaboración de procedimientos de trabajo.

N° Empresas	Calificación	
	Antes de la elaboración de procedimientos de trabajo.	Después de la elaboración de procedimientos de trabajo.
1	17	21
2	21	28
3	17	27
4	21	27
5	20	29
6	24	27
7	13	19
8	24	29
9	21	30
10	18	27
11	18	25
12	22	28
13	28	30
14	27	30
15	14	20
16	22	26
17	25	29
18	25	27
19	25	28
20	18	25
21	22	28
22	28	28
23	29	29
24	27	28
25	24	28
26	27	30
27	22	25
28	29	30
29	26	30
30	28	30
Promedio	22.73	27.27

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 4.23 se muestran los resultados del cuestionario aplicado a las diferentes empresas que prestan servicios a EnterComp S.A.C, se observa que antes de

la elaboración de los procedimientos de trabajo, la capacidad de respuesta es regular con un promedio de 22.73, mientras que después de la elaboración de los procedimientos de trabajo incrementó notablemente resultando un promedio de 27.27, obteniendo una capacidad de respuesta muy buena, lo cual indica que se logró cumplir con el objetivo de la investigación.

Por otro lado se realizó el análisis de datos, llevando a cabo la prueba de hipótesis:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: La elaboración de procedimientos de trabajo no incrementa la capacidad de respuesta de la empresa EnterComp S.A.C

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: La elaboración de procedimientos de trabajo incrementa la capacidad de respuesta de la empresa EnterComp S.A.C

De acuerdo al análisis estadístico realizado en el SPSS, se obtuvieron los siguientes cuadros que a continuación se detallan:

Estadísticas de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Pre - Capacidad de Respuesta	22,73	30	4,433	,809
Post - Capacidad de Respuesta	27,27	30	2,912	,532

Prueba de muestras relacionadas

Prueba de muestras relacionadas								
Capacidad de Respuesta antes y después de la aplicación de los Procedimientos de Trabajo	Diferencias relacionadas					T	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Pre Capacidad de Respuesta - Post Capacidad de Respuesta	-4,533	2,738	,500	-5,556	-3,511	-9,067	29	,000

Finalmente, se concluye que utilizando la prueba de hipótesis (T- Student) para muestras relacionadas, observamos que el nivel de significancia bilateral (p) es de 0.000 y el nivel de significancia (α) es 5%, es decir $p < \alpha$, entonces se acepta la Hipótesis alternativa (H_1) y se rechaza la Hipótesis nula (H_0), por lo cual se puede decir que existen evidencias que mediante la elaboración de los procedimientos de trabajo, se incrementa la capacidad de respuesta de la empresa EnterComp S.A.C.

4.3. Capacitaciones en temas de calidad de servicios para aumentar el nivel de conocimiento de los trabajadores

4.3.1. Capacitaciones en temas de calidad de servicios.

Las capacitaciones en temas de calidad de servicios permitieron aumentar el nivel de conocimiento de los trabajadores de la Empresa EnterComp S.A.C - Piura, dichas capacitaciones se desarrollaron durante los días del 25 de junio al 30 de junio, las cuales fueron justificadas por la empresa. (Ver Anexo 23). Este programa de sensibilización se realizó con los trabajadores, en la que se les explicó los objetivos del proyecto y los beneficios que traerían consigo a la organización. Para el lanzamiento del programa se consideró la formación empírica de los colaboradores con desconocimiento en temas de calidad de servicios, es así como se logró comprometer a los trabajadores a participar en las capacitaciones y poner en práctica lo aprendido en las labores diarias.

Por ello fue necesario designar como responsable al Gerente General Allen Saavedra de estar convencido plenamente y comprometido para llevar a cabo el proceso de capacitación, además de motivar, promover la participación del personal laborable y proporcionar los recursos necesarios para los fines mencionados que han hecho posible el desarrollo de mi tercer objetivo planteado en el proyecto de investigación. Los contenidos de la capacitación se trataron en base al orden de un cronograma de contenidos como se muestra en la tabla 4.24:

Tabla 4.24: Cronograma de capacitación en tema de Calidad de Servicios

Nº	Fecha	Temas
1	25-jun	Servicio + Calidad Tipos de calidad
2	26-jun	Servicio al cliente Fases del servicio
3	27-jun	Tipos del servicio Niveles de Calidad en el servicio
4	28-jun	Requerimientos del cliente Características de un servicio de calidad
5	29-jun	Actitudes de la calidad Empresa agradable
6	30-jun	Manejo de quejas Estrategias para crear un servicio de calidad

Fuente: Elaboración propia

4.3.1. Nivel de conocimiento de los trabajadores

Para medir del nivel de conocimiento de los trabajadores de la empresa EnterComp S.A.C, se utilizó como instrumento el cuestionario desarrollado para tal fin. Este cuestionario que contiene preguntas abiertas (Ver Anexo 3), se elaboró con el objetivo de recoger un indicador medible sobre el conocimiento adquirido por el personal sobre aspectos relacionados con temas de calidad en el servicio. En el caso del cuestionario que nos ocupa, los datos fueron recogidos en el mes de junio del 2018, por lo que el análisis permitió tomar decisiones para elaborar un plan de capacitaciones en temas puntuales que se ven reflejados en las preguntas planteadas en el cuestionario, como tal.

a. Contextualización general de la encuesta

El enlace de la encuesta fue aplicada al personal de la Empresa EnterComp S.A.C, siempre garantizando la confidencialidad de esta. El cuestionario se realizó sobre una población de 30 personas pertenecientes al personal de la Empresa EnterComp S.A.C. La distribución del personal según su condición laboral es la siguiente:

- Socios y Gerentes 04
- Laborales 26

Se obtuvieron 30 cuestionarios válidos debido a que todas las respuestas debieron ser respondidas antes de entregar el cuestionario.

Se estableció una escala de medición para determinar el nivel de conocimiento en temas de calidad de servicio que se ve reflejado en los trabajadores de la empresa EnterComp S.A.C, que es la siguiente: Malo cuando el resultado promedio de la encuesta aplicada da como resultado entre 0 – 10 por lo tanto se determina que el nivel de conocimiento es malo, Regular cuando el resultado promedio del cuestionario aplicado da como resultado entre 10 – 13 por lo tanto se determina que el nivel de conocimiento es regular, Bueno cuando el resultado promedio del cuestionario da como resultado entre 14 – 17 se determina que el nivel de conocimiento es bueno, así mismo cuando el promedio del cuestionario da como resultado entre 17 – 20 entonces se determina que el

nivel de conocimiento es muy bueno. Con el fin de aumentar el nivel de conocimiento de los trabajadores de la empresa EnterComp S.A.C, se calcularon valores en base al cuestionario que se aplicó, alcanzando los siguientes resultados mostrados en la tabla 4.25.

Tabla 4.25: Nivel de Conocimiento de los trabajadores

N° de Encuestados	Calificación	
	Antes de la Capacitación en temas de Calidad de Servicio	Después de la Capacitación en temas de Calidad de Servicio
1	12.8	12.7
2	12.1	13.5
3	12	12.6
4	11.4	18
5	11.6	18.6
6	11.4	19.2
7	11.6	19.6
8	11.5	18.6
9	10.2	19.4
10	10.3	18.6
11	11.2	18.9
12	10.6	14.6
13	7.6	19.6
14	7.1	18.6
15	10.1	18.8
16	10.7	19
17	12.2	18.8
18	8.3	18.6
19	8.6	19.8
20	9	18.6
21	10.6	18.9
22	12.3	19.2
23	7.9	18.4
24	10.6	19.3
25	9.1	19.8
26	11.8	16.8
27	9.2	19.2
28	8.4	19.6
29	8.4	19.3
30	8.6	19.6
Promedio	10.24	18.21

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 4.25 se muestran los resultados de la encuesta que se aplicó a los trabajadores de la empresa EnterComp S.A.C, se observa que antes de brindar las capacitaciones en temas de Calidad de Servicios, el nivel de conocimiento de los trabajadores fue de un promedio de 10.24, mientras que después de brindar las capacitaciones el nivel de conocimiento de los colaboradores incrementó notablemente resultando un promedio de 18.21, obteniendo un nivel de conocimiento sobresaliente, lo cual indica que se logró cumplir con el objetivo de la investigación.

Por otro lado se realizó el análisis de datos, llevando a cabo la prueba de hipótesis:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Las capacitaciones en temas de calidad de servicio no aumentan el nivel de conocimiento de los trabajadores.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Las capacitaciones en temas de calidad de servicio aumentan el nivel de conocimiento de los trabajadores.

De acuerdo al análisis estadístico realizado en el SPSS, se obtuvieron los siguientes cuadros que a continuación se detallan:

Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Pre - Nivel de Conocimiento	10,240	30	1,6113	,2942
Pos - Nivel de Conocimiento	18,2067	30	2,04955	,37419

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					T	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Pre - Nivel de Conocimiento - Pos - Nivel de Conocimiento	-7,97	3,16	,578	-9,14786	-6,78547	-13,794	29	,000

En conclusión, utilizando la prueba de hipótesis (T- Student) para muestras emparejadas, observamos que el nivel de significancia bilateral (p) es de 0.000 y el nivel de significancia (α) es 5%, es decir $p < \alpha$, entonces se acepta la Hipótesis alternativa (H_1) y se rechaza la Hipótesis nula (H_0), considerando también la disminución de la media y la desviación estándar en el Post-Test con respecto al Pre-Test; lo que evidencia que mediante la elaboración de los procedimientos de trabajo, se incrementa la capacidad de respuesta de la empresa EnterComp S.A.C.

4.2. Análisis del nivel de satisfacción del cliente

Se estableció una escala de medición de los niveles de la satisfacción del cliente de acuerdo a la percepción que tienen las empresas como cliente externo de la empresa EnterComp S.A.C: Muy bueno cuando el resultado promedio del cuestionario aplicado da como resultado entre 37 – 44 por lo tanto se determina que la satisfacción del cliente es muy buena, Buena cuando el resultado promedio del cuestionario aplicado da como resultado entre 29 – 36 por lo tanto se determina que la satisfacción del cliente es buena, Regular cuando el resultado promedio del cuestionario da como resultado entre 21 – 28 se determina que la satisfacción del cliente es regular, así mismo cuando el promedio del cuestionario da como resultado entre 0 – 20 entonces se determina que la satisfacción del cliente es mala.

Con el fin de aumentar la satisfacción del cliente de la empresa EnterComp S.A.C, se calcularon valores en base a un cuestionario que se aplicó a los clientes externos, alcanzando los siguientes resultados mostrados en la tabla 4.26

Tabla 4.26: Nivel de Satisfacción del Cliente antes y después de la Implantación de la Gestión por Procesos y Metodología de las 5 S's:

N° de Encuestados	Calificación	
	Antes de la implantación de Gestión por Procesos y Metodología de las 5 S's.	Después de la implantación de Gestión por Procesos y Metodología de las 5 S's.
1	28	42
2	32	36
3	17	35
4	23	42
5	20	40
6	20	36
7	21	38
8	14	24
9	31	30
10	18	41
11	21	40
12	21	39
13	34	38
14	26	37
15	22	31
16	29	37
17	26	36
18	22	38
19	31	38
20	22	40
21	23	41
22	24	33
23	23	37
24	27	40
25	22	40
26	20	41
27	26	37
28	20	32
29	23	41
30	17	32
Promedio	23.43	37.07

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 4.26 se muestran los resultados del cuestionario aplicado a las diferentes empresas que prestan servicios a EnterComp S.A.C, se observa que antes de implantar la Gestión por Procesos y Metodología de las 5S's el nivel de satisfacción de los clientes de la empresa EnterComp S.A.C fue regular con un promedio de 23.43, mientras que después de implantar la Gestión por Procesos y Metodología de las 5 S's el nivel de satisfacción de los clientes incrementó notablemente resultando un promedio de 37.07, obteniendo una satisfacción del cliente muy buena, lo cual indica que se logró cumplir con el objetivo de la investigación.

Por otro lado se realizó el análisis de datos, llevando a cabo la prueba de hipótesis:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: La implantación de la Gestión por Procesos y Metodología de las 5 S's no incrementa el nivel de satisfacción de los clientes de la empresa EnterComp S.A.C.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: La implantación de la Gestión por Procesos y Metodología de las 5 S's incrementa el nivel de satisfacción de los clientes de la empresa EnterComp S.A.C.

De acuerdo al análisis estadístico realizado en el SPSS, se obtuvieron los siguientes cuadros que a continuación se detallan:

Estadísticas de muestras relacionadas				
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Pre - Satisfacción al Cliente	23,43	30	4,768	,871
Post - Satisfacción al Cliente	37,07	30	4,127	,753

Prueba de muestras relacionadas

Satisfacción del Cliente antes y después de la implantación de Gestión de Procesos y Metodología de las 5 S's	Diferencias emparejadas					T	Gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Pre Satisfacción al Cliente - Post Satisfacción al Cliente	-13,633	5,696	1,040	-15,760	-11,506	-13,109	29	,000

En conclusión, utilizando la prueba de hipótesis (T- Student) para muestras relacionadas de dos colas (Simétrica), observamos que el nivel de significancia bilateral (p) es de 0.000 y el nivel de significancia (α) es 5%, es decir $p < \alpha$, entonces se acepta la Hipótesis alternativa (H_1) y se rechaza la Hipótesis nula (H_0), por lo cual se puede decir que existen evidencias que mediante la implantación de la Gestión por Procesos y Metodología de las 5 S's se incrementa el nivel de satisfacción de los clientes de la empresa EnterComp S.A.C – Piura.

CONCLUSIONES

Según el análisis aplicado en este trabajo de investigación realizado a la empresa EnterComp S.A.C – Piura, y luego de elaborar los tiempos de búsqueda, la capacidad de respuesta, los niveles de conocimientos y el nivel de satisfacción del cliente, se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Mediante el reordenamiento de los almacenes a través la implantación de la metodología de las 5 S's se logró disminuir los tiempos de búsqueda que tardan los trabajadores en encontrar el elemento de trabajo de 36.32 min, obteniendo un tiempo alto a 12.86 min, considerándose este último un tiempo bajo, afirmando la hipótesis alternativa (H_1), que adoptando la implantación de la metodología se disminuyeron los tiempos de búsqueda.
2. Mediante la elaboración de procedimientos de trabajo se logró incrementar la capacidad de respuesta de la empresa de un promedio de 22.73 considerándose regular a un promedio 27.27 considerándose muy buena, por lo tanto se afirma la hipótesis alternativa que mediante los procedimientos de trabajo se incrementó la capacidad de respuesta de la empresa EnterComp S.A.C.
3. Mediante la capacitación en temas de calidad de servicios que se brindó a los colaboradores de la empresa se logró incrementar el nivel de conocimiento de estos de un promedio de 10.24 considerándose regular a un promedio 18.21 considerándose muy bueno, por lo tanto se afirma la hipótesis alternativa que mediante las capacitaciones en temas de calidad de servicios se incrementó el nivel de conocimiento en los trabajadores de la empresa EnterComp S.A.C.
4. Se logró aumentar el nivel de satisfacción del cliente de un promedio de 23.43 considerándose regular a un promedio de 37.47 considerándose muy buena, es decir se afirma la hipótesis alternativa, que mediante la implantación de la Gestión por procesos y Metodología de las 5 S's se aumentó el nivel de satisfacción de los clientes de la Empresa EnterComp S.A.C – Piura.

RECOMENDACIONES

1. A la gerencia general de la Empresa EnterComp S.A.C, implantar la metodología de las 5 S's en otras áreas de la organización con el fin de lograr mantener ambientes laborales ordenados y limpios que les permitan a sus colaboradores ejecutar satisfactoriamente sus actividades diarias.
2. Al jefe del Departamento de operaciones, constantemente dar a conocer a los miembros de trabajo el desarrollo de los procesos y actividades de manera práctica y teórica con el fin de lograr el cumplimiento estricto de estos evitando fallas y errores durante la ejecución de los servicios.
3. A la gerencia general realizar programas de capacitación y adiestramiento semanalmente en temas de calidad de servicio, dirigido a los trabajadores, para mantener constantemente la competitividad de la empresa.
4. A la Dirección de Investigación de la Universidad Nacional de Piura, divulgar los resultados de esta investigación a fin de contribuir en el desarrollo de futuras investigaciones para los alumnos de la carrera de Ingeniería Industrial.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.

ÁGUILA(2011). *La calidad en los servicios electrónicos como estrategia competitiva. Modelo de análisis de sus componentes y efectos sobre la satisfacción y la lealtad*. Tesis para optar el título de Doctorado en Economía y Administración de Empresas. Universidad de Málaga.

ALVARADO, S. (2004) *“Diseño de una Estrategia para el Mejoramiento de la Calidad del Servicio en Talleres por Medio del Entrenamiento Técnico tomando como base de Análisis y Estudio a General Motors Colmotores”* Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial. Pontificia Universidad Javerina.

BARRANZUELA, (2011). *“Implantación de Sistema de Gestión de Calidad en el Laboratorio de Química de la Universidad de Piura”*. Tesis para obtener el Título de Ingeniero Industrial. Universidad de Piura.

BLANCOS, J. (2009). *“Medición de la Satisfacción del Cliente del Restaurante Museo Taurino, y Formulación de Estrategias de Servicio para la Creación de Valor”*. Tesis para obtener el título profesional de Administrador de Empresas. Pontificia Universidad Javeriana.

CÁMARA DE COMERCIO DE VALENCIA (2015). *Criterios de atención al cliente en las empresas de servicio*, recuperado de http://www.camaravalencia.com/es-ES/servicios/comercio/informes_publicaciones_comercio/Documents/Atencion_Cliente.pdf

CIVERA, M. (2008). *“Análisis de la Relación entre Calidad y Satisfacción en el Ámbito Hospitalario en Función del Modelo de Gestión Establecido”*. Tesis para obtener el grado de Doctor en Administración de Empresas y Marketing. Universidad de Jaume.

CLAUDIO L. (2011). *Diagnóstico y propuesta de mejora de los procesos de un taller mecánico de una Empresa Comercializadora de Maquinaria*. Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial. Pontificia Universidad Católica Del Perú.

DÍAZ DE CERIO, J. (2005). *Calidad Práctica – Una guía para no perderse en el mundo de la calidad*. Editorial Pearson, Madrid – España.

FERNÁNDEZ. (2000). *Calidad en las empresas de servicios*. Disponible en: http://www.idepa.es/sites/web/idepaweb/Repositorios/galeria_descargas_idepa/caliserv.pdf

HERNANDEZ, Fernández R y Baptista P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F: McGrawHill/Interamercina Editores.

PÉREZ, C. (2014). *La calidad del servicio al Cliente y su Influencia en los resultados Económicos y Financieros de Empresa Restaurante Campestre SAC – CHICLAYO periodo ENERO a SETIEMBRE 2011 y2012*. Tesis para optar el Título de Contador Público. Universidad Católica santo Toribio de Mogrovejo.

RAMOS, J. (2009). *Propuesta Gerencial basada en el Modelo Americano de Calidad, para mejorar el Transporte Público de “SOL y MAR” S.R.L de Chiclayo*. Tesis para optar el Título de Licenciado en Administración. Universidad Pedro Ruiz Gallo.

SACRISTÁN, F. (2005). *Las 5S: Orden y limpieza en el puesto de trabajo*.

SANCHEZ, (2005). *“Seis Sigmas, Filosofía de Gestión de la Calidad: Estudio Teórico y su Posible Aplicación en el Perú”*.

YAHUANA, E. (2013). *Implantación de la metodología de las 5 s’s para mejorar el ambiente laboral en el departamento hse de la empresa flowpetrol s.a. talara - piura*. Tesis para obtener el título de Ingeniero Industrial. Universidad Cesar Vallejo. Perú.

MEJÍA, B. (2006). *Gerencia de procesos para la organización y el control interno de empresas de salud*. Editorial Ecoe Ediciones – Textos universitarios.